# Deutsche geographische Blätter

Geographische Gesellschaft in Bremen

# Deutsche

# Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

## Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Dr. M. Lindeman.

## Band XVII.

Diese Zeitschrift erscheint vierteljährlich.
**Abonnements-Preis 8 Mark jährlich.**

BREMEN.
Kommissions-Verlag von G. A. v. Halem.
1894.

# Inhalt.

## Grössere Aufsätze:

Seite

1. Tenerife. Reiseskizzen aus dem Jahre 1893. Von Dr. Krause. Mit Karte Tafel 1 ... 1
   Santa Cruz de Santiago. Von Santa Cruz nach Puerto de Orotava. Im Thal von Orotava. Von Puerto über die Cañadas nach der Südseite. Laguna und die Lorbeerwälder von Mercedes.
2. Geographische und Geognostische Umschau auf der Insel Barthélemy. Von R. Ludwig. Mit Karte Tafel 2.
   Einleitung. Geologisches. Hafen und Stadt Gustavia. Bevölkerung. Produkte. Vegetationsverhältnisse. Wasserversorgung. Hygienische Ratschläge für Europäer. Waldarmut. Begegnung mit einem deutschen Orchideensammler. Flechtindustrie. Ausflüge nach den alten Minenarbeiten. Phosphate und Guano. Deutsche und andere Unternehmungen zur Gewinnung von Phosphaten in Westindien ... 43
3. Die Waldungen und der Waldbau des Herzogtums Oldenburg im Rahmen der volkswirtschaftlichen Entwickelung. Auf statistischer Grundlage dargestellt von Dr. Paul Kollmann, Geheimen Regierungsrat und Vorstand des Großherzoglichen statistischen Büreaus in Oldenburg. Mit Tafel 3 97
4. Die Entdeckung der Nilquellen. Von P. Asmussen. Mit einem Nachtrag aus Oskar Baumanns Werk: „Durch Massailand zur Nilquelle“ ... 144
5. Nord- und Südpolarreisen. Von Dr. M. Lindeman.
   (Walter Wellmann. J. Jackson. Aufsuchung der schwedischen Expedition von Björling und Kallstenius. Nossiloffs Überwinterungen auf Nowaja Semlja. Die amerikanische Expedition zur Neufeststellung des magnetischen Pols. Die Südpolarforschung vor der Londoner geographischen Gesellschaft. Murrays Plan. Geographische Ergebnisse dreier von Hamburg in die Südpolargewässer gesandter Dampfer. Die Reise des norwegischen Dampfers „Antarctic“. Plan des Dr. Cook für eine amerikanische Südpolarfahrt. Der diesjährige Seehundsfang auf dem Labradoreise) ... 156
6. Oppenheims Reise von Damaskus nach Mosul und Bagdad. Von Dr. Neubaur ... 166
7. Unsere Kolonien. Von M. v. Brandt ... 197
8. Der Handel im Kongobecken. Von Leo V. Frobenius ... 208
9. Rufslands Wald. Von A. Oppel ... 229
10. Das Küstengebiet von Ecuador. Von Baron H. Eggers, mit Tafel 4 .. 265
11. Eine Sommerfahrt in Transkaukasien. Von Willy Rickmer Rickmers .. 290
12. Aus Niederländisch Neu-Guinea. Von H. Zondervan: III. Das Gebiet der Vier Radjas. Mit Kartenskizze im Text ... 306
13. Die physische Geographie auf der deutschen Naturforscherversammlung in Wien, September 1894. Von F. A. E. Förster ... 321

## Kleinere Mitteilungen:

1. Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen, S. 84, 179, 240, 326. 2. Aus Niederländisch Neu-Guinea. Von H. Zondervan, S. 85, 177. 3. Die 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte, S. 175. 4. Der internationale Kongress der Amerikanisten, S. 176. 5. Naturwissenschaftliche Forschung an der Westküste Südamerikas, S. 176. 6. Schwedische Polarforscher, S. 180. 7. Die Trockenlegung der Zuidersee, S. 181. 8. Polarreisen, S. 241. 9. Die Erwerbs- und Bevölkerungsverhältnisse in den dänischen Kolonien von Westgrönland, S. 244. 10. Die Kongoausstellung in Antwerpen, S. 245. 11. Deutscher Geographentag in Bremen April 1894, S. 327. 12. Professor Kükenthals Reisen in Ostasien, S. 327. 13. Die Pflege und Förderung der Wissenschaften in den Vereinigten Staaten, S. 327. 14. Polarregionen: Wellmann. Walfang. Peary. Jackson. Nordfahrt des Dampfers Stettin. Aufsuchung des magnetischen Nordpols. Die geplante englische Südpolarfahrt, S. 329.

## Geographische Litteratur:

Allgemeines: Wagner, Lehrbuch, S. 340. Rosier, Géographie illustrée, S. 342. Langenbeck, Leitfaden, S. 342. Geistbeck, Landschaftsbilder, S. 343.

Physische Geographie: Cvijic, Das Karstphänomen, S. 181. Löwl, Gebirgsbildende Felsarten, S. 257. Sieger, Seenschwankungen, S. 344. Ihne, phänologische Beobachtungen, S. 345.

Europa. Deutsche Heimatkunde: Mehlis, Drachenfels bei Dürkheim, S. 246. Griese, Vierlande bei Hamburg, S. 246. Partsch, Die Vergletscherung des Riesengebirges zur Eiszeit, S. 247. Foss, Das norddeusche Tiefland, S. 249. Nägele, Reutlingen - Tübingen - Hohenzollern, S. 250. Senft, Geognostische Wanderungen, S. 348. Follmann, Die Eifel, S. 349. Dronke, Bilder aus der Eifel, S. 350. Freudenthal, Heidefahrten, S. 350. Tittel, Helgoland, S. 351. 2. Niederlande: Andriessen, Amsterdam, S. 250. 3. Schweiz: Cnhasch, Das Stanserhorn, S. 250, Arosa, S. 250. Hotz, Basel, S. 347. 4. Balkan-Halbinsel: von der Goltz, Ein Ausflug nach Macedonien, S. 251. Hassert, Montenegro, S. 346. 5. Englische Besitzungen: Rodenberg, Malta, S. 87.

Asien: von Benko, Reise des „Zrinyi" nach Ostasien, S. 251. von Brandt, Aus dem Lande des Zopfes, S. 186. Martinez. Islas Filipinas, S. 256. Haberlandt, Botanische Tropenreise, S. 88.

Afrika: Martin, Afrikanische Reiseskizzen, S. 89. Neumann, Ägypten, S. 90. Programm von Cooks Ägyptenreise, S. 92. Marcel Monnier, France noire, Elfenbeinküste und Sudan, S. 187. Bruckmann, Cairo und Ägypten, S. 92. Baumann, Durch Massailand zur Nilquelle, S. 253. Dircks, Marokko, S. 254.

Amerika: Sievers, Amerika, S. 93. Paasche, Kultur- und Reiseskizzen aus Nord- und Mittelamerika, S. 255.

Polynesien: Marcuse, Die Hawaiischen Inseln, S. 187.

Polarregionen: Paulsen, Observations polaires, S. 188. Plaafs, Reiseerinnerungen, S. 192.

Wirtschaftsgeographie und Statistik: Kruse, Statistisches Jahrbuch deutscher Städte, S. 194. O'Connor, Trade of India, S. 193. Woltmann. Handbuch der tropischen Agrikultur, S. 258. Gebauer, Die Volkswirtschaft im Königreich Sachsen, S. 353. Geck, Rhein-Weser-Elbe-Kanal, S. 355. Credner, Nord-Ostsee-Kanal, S. 358. Hübner, Geographisch-statistische Tabellen, S. 358.

Schulgeographie: Dronke, Leitfaden für den Unterricht in der Geographie, S. 359. Pütz—Behr, Leitfaden der vergleichenden Erdbeschreibung, S. 360.

Ethnologie: Steinerz, Die Kulturvölker Zentral-Brasiliens, S. 94. Schmelz, Internationales Archiv für Ethnographie, S. 95. Cunow, Austral-Neger, S. 360.

Kartenwerke und Kartenkunde: Debes, Handatlas 96, S. 361. Hartleben. Kleiner Handatlas, S. 195. Reichsmarineamt, Weltkarte zur Übersicht der Meerestiefen, S. 259. Vogels Karte des deutschen Reichs, S. 251. Staggemeier, General maps for the Illustration of physical geography, S. 263. Volkmer, Kartentechnik, S. 362. Hildenbrand, M. Quad, S. 363. Übersichtsblätter zu amtlichen Kartenwerken, S. 363.

Verschiedenes: Brockhaus Konversationslexikon, S. 96. Darwin Reisetagebuch, S. 192. Egli, Der Völkergeist in den europäischen Namen, S. 193.

## Karten:

Tafel 1: Karte der Insel Tenerife, Mafsstab 1 : 510 000.

Tafel 2: Karte der Insel St. Barthélemy, Mafsstab 1 : 66 000.

Tafel 3: Die Waldungen des Herzogtums Oldenburg 1893. Mafsstab 1 : 500 000. Entworfen und gezeichnet von Ober-Vermessungs-Inspektor Francke in Oldenburg.

Tafel 4: Klimatologische Karte des Küstengebiets von Ecuador. Von Baron H. Eggers. Mafsstab 1 : 3 750 000.

Kartenskizze der Nord- und Westküste von Niederländisch Neu-Guinea. Mafsstab 1 : 7 500 000, im Text.

Heft 1. Band XVII.

Deutsche

# Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse: **Dr. M. Lindeman,** *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.



## Tenerife.

Reiseskizzen aus dem Jahre 1893

von Dr. **Aurel Krause.**

Hierzu: Karte Tafel 1.

1. Santa Cruz de Santiago. 2. Von Santa Cruz nach Puerto de Orotava. 3. Im Thal von Orotava. 4. Von Puerto über die Cañadas nach der Südseite. 5. Laguna und die Lorbeerwälder von Mercedes.

### 1. Santa Cruz de Santiago.

Nach angenehmer Seefahrt nähere ich mich dem Ziel meiner Reise. Morgen in der Frühe sollen wir nach Aussage des Kapitäns des Piks von Tenerife ansichtig werden. Voll Erwartung des in so vielen Schilderungen gepriesenen Anblicks begebe ich mich noch vor Anbruch des folgenden Tages, des 28. Februars, auf das Deck; eine dunkle vor mir liegende Masse ist Tenerife, aber darüber lagern Wolken, die neidisch den Pik verhüllen. Vergebens warten wir, dafs das aufsteigende Tagesgestirn den Himmel kläre, für heute bleibt uns der Anblick des Piks versagt. Dagegen treten die Umrisse der Küste schärfer und schärfer hervor, die schroffen Felsen der Halbinsel von Anaga mit dem weithin sichtbaren Leuchtturm tauchen vor uns auf, auch Gran Canaria, die zweitgröfste von den sieben glücklichen Inseln wird zeitweise sichtbar. Bald leuchten auch die weifsen Häuser von Santa Cruz an dem schwarzen Küstensaum hervor, wir nähern uns der Küste und erkennen schon an den schroffen wild und düster aussehenden Steilabstürzen charakteristische Pflanzentypen, die merkwürdigen graugrünen Büsche des Cardon, der Euphorbia canariensis, und die majestätischen Formen der kanarischen Dattel-

palme. Gegen zehn Uhr fallen die Anker. Wir liegen aufserhalb des kleinen durch eine noch unvollendete Mole geschützten Hafens und warten auf den Besuch der Sanitätsbeamten.

Der erste Eindruck eines fremden Landschaftsbildes wird sehr vom Wetter beeinflufst. Dieses war nicht besonders günstig. Regenschauer und Sonnenschein wechselten, wie bei uns im April. Ein kalter Wind wehte in heftigen Stöfsen von dem Felsengrat der Halbinsel Anaga hernieder. Ein kleiner Schuner, der im Hafen liegt, wird durch ihn losgerissen und gegen die Mole getrieben, doch durch einen Hafendampfer noch glücklich abgebracht. Bald aber klärt sich der Himmel wieder auf. Die hellen Häuser von Sa. Cruz, umgeben von grünen Gärten, gewähren dem Reisenden, der eben der Strenge des nordischen Winters entflohen ist, einen überaus freundlichen Anblick. Im wirksamen Gegensatz zu der wilden und öden Steilküste der Anaga-Halbinsel steigt hier die Küste allmählich zu dem tiefen Sattel von Laguna auf und gut angebaute Felder und hübsche Landhäuser zieren die Umgebung.

Auch mit der Bevölkerung machen wir bald Bekanntschaft. Das Schiff nimmt Kohlen und Wasser ein und ergänzt seinen Vorrath an frischem Gemüse. Für den ozeanischen Verkehr sind die kanarischen Inseln seit den fünfziger Jahren eine bedeutende Kohlenstation geworden, in Sa. Cruz auf Tenerife sowohl wie in Puerto de la Luz, dem Hafen von Las Palmas auf Gran Canaria, sind grofse Kohlendepots. Desgleichen steigert sich von Jahr zu Jahr die Nachfrage nach frischem Gemüse und nach Früchten, die hier auf den glücklichen Inseln, welche ja keinen Winter kennen, fast zu jeder Jahreszeit zu haben sind. Für den Schiffsbedarf werden namentlich Orangen, Bananen und Kartoffeln eingenommen. — Die Bemannung der anlangenden Fischerböte bietet auch den Passagieren allerlei Sachen zum Verkauf an, aufser Korbwaaren namentlich Kanarienvögel, diese befiederten Urbewohner der Kanaren. Es sind grünlich gelbe, unscheinbare Vögel, deren Gesang dem ihrer durch Zuchtwahl veredelten Brüder an Stärke sowohl wie an Abwechslung beträchtlich nachsteht; trotzdem werden sehr hohe Preise verlangt, wenn dieselben auch schliefslich auf die Hälfte und weniger ermäfsigt werden. In der That ist die Naivität, mit welcher seitens vieler Kanarier Forderungen gestellt werden, erstaunlich, und will man sich nicht auf das gröbste übervorteilen lassen, so mufs man sich wohl oder übel aufs Handeln verlegen.

Nach langem Warten kommen endlich die Sanitätsbeamten zurück und bringen den Bescheid, dafs der Dampfer in Quarantäne

liegen müsse. Die Mannschaft darf das Schiff nicht verlassen, die Passagiere, die hier ihre Reise beenden wollen, sollen drei Tage lang in Quarantäne bleiben. Das war keine angenehme Aussicht. Indessen blieb nichts übrig als sich zu fügen, und so bestieg ich denn mit einem Leidensgefährten, während unser Dampfer sich zur Weiterfahrt nach Buenos Aires anschickte, ein kleines Boot, das uns zur Quarantänestation, dem Lazareth, bringen sollte. In dem offenen Boot überraschte uns noch ein tüchtiger Regengufs. Nach viertelstündiger Fahrt wurde endlich das Lazareth erreicht und durch die mäfsige Brandung hindurch die Landung bewerkstelligt. Wir hatten nichts Gutes erwartet, aber die Wirklichkeit übertraf doch noch unsere Erwartungen. Das Lazareth ist ein altes düsteres Gebäude mit einer Anzahl kahler Räume. Nach dem Meere zu liegt der von Mauern umschlossene, ebenfalls gänzlich kahle Hof. Des Spanischen noch wenig mächtig, verstand ich nur soviel, dafs ein Arzt erwartet werde, welcher über unser weiteres Schicksal entscheiden sollte.

Aber während wir mifsmutig genug auf die Ankunft desselben warten, erscheint der Manager des englischen International Hotel, der uns die Besorgung von Bett, Stuhl und Tisch, Kost und sonstiger Bedürfnisse anbietet. Mit Erstaunen hören wir, dafs in der Quarantänestation nichts von alledem zu haben ist, alles mufs erst aus der fast $^1/_2$ Stunde weit entfernten Stadt, natürlich gegen hohe Entschädigung, herbeigeschafft werden. Das war wenig ermutigend. Die einzige Hoffnung setzte ich noch auf den Arzt, der, wie wir erfuhren, französisch sprechen sollte, und diese Hoffnung täuschte auch glücklicherweise nicht. Als er erschien, suchte ich ihm auseinanderzusetzen, dafs wir keinen choleraverdächtigen Ort auf unserer Reise berührt hatten, und nach einigen Erkundigungen entschied er denn auch, dafs nur das Gepäck desinfiziert werden sollte, wir selbst entlassen seien. Froh athmete ich auf bei diesem erlösenden Spruch des Arztes. Gern nahm ich sein liebenswürdiges Anerbieten an, ihn auf der Fahrt nach der Stadt zu begleiten, zumal der Weg nach den starken Regengüssen der letzten Tage völlig aufgeweicht war. Durch schmutzige von ärmlicher Fischerbevölkerung bewohnte Strafse führte uns der Wagen in die innere Stadt, auf die Plaza de la Constitucion, wo ich in dem englischen International Hotel für einige Tage Unterkunft fand. — Wie ich später erfuhr, ist über den erbärmlichen Zustand der Quarantäneeinrichtungen schon öfters und von verschiedenen Seiten geklagt worden. Auch die Presse hat sich mit der Angelegenheit beschäftigt, doch von der Erkenntnis der Übelstände bis zu einer Beseitigung derselben ist in spanischen

Ländern ein weiter Weg, und so wird vielleicht noch lange für jeden Tenerifereisenden die Warnung angebracht sein, sich nicht durch Wahl eines seuchenverdächtigen Abfahrthafens der Gefahr einer Quarantäne auszusetzen.

Endlich war ich frei, konnte Umschau halten und Land und Leute kennen lernen. Das Hotel selber ist ganz nach englischem Stil eingerichtet, die Gäste sind auch fast ausschliesslich Engländer. Der Preis beträgt 8—10 Schilling für den Tag. Dafür erhält man früh morgens eine Tasse Thee, 9 Uhr Frühstück, um 1 Uhr Lunch, zwischen 4 und 5 Uhr wieder Thee und um 7 Uhr das Diner. Wer keine Mahlzeit versäumen will, behält keine Zeit zu gröfseren Ausflügen. Bei einem zweiten Aufenthalte in Sa. Cruz wohnte ich in einem spanischen Gasthof, der „Fonda" Panasco. Hier beträgt der Preis, wie in den meisten kanarischen Fonden, nur einen Duro für den Tag, also etwa 4 Mark. Dafür erhält man allerdings nur 2 Mahlzeiten, um 10 Uhr Vormittags das Frühstück (almorzar) und um 6—7 Uhr Nachmittags die Hauptmahlzeit (comida). Der Morgenkaffee mufs besonders bestellt werden, wenn man es nicht vorzieht, ihn in einem der vielbesuchten Kaffeehäuser einzunehmen. Das genannte Hotel zeichnete sich übrigens durch ordentliche Wirtschaft und Sauberkeit aus, Vorzüge, die man selten genug in den spanischen Gasthöfen findet.

Ein Gang auf die Strafse zeigt uns gleich fremdartige Bilder. Unter der städtischen Bevölkerung, welche in ihrer Tracht kaum Besonderheiten zeigt (bei den besseren Ständen bemerkt man eine auffallende Vorliebe für schwarze Farben; die berühmte „Mantilla", das schwarze Kopftuch der Damen, kommt indessen auch hier mehr und mehr aufser Brauch) bewegen sich einige Landleute, die Waaren zur Stadt bringen. Die Männer sind in weite, aus einer wollenen Decke gefertigte Radmäntel gehüllt, eine Tracht, die mehr einfach und praktisch, als malerisch zu nennen ist, zumal die ursprünglich weifse Farbe der „manta" meist einem schmutzigen Grau gewichen ist. Die Frauen dagegen, welche schwere Lasten auf dem Kopfe balanzieren, während ihre Männer frei nebenhergehen oder wohl gar von einem Pferd oder Esel sich tragen lassen, haben nichts Auffallendes in ihrer Kleidung als etwa ein weifses oder hellfarbiges malerisch um den Kopf geschlungenes Tuch.

Wir werfen einen Blick auf die Häuser. Aufser den öffentlichen Gebäuden sind nur im Zentrum und einigen Geschäftsstrafsen gröfsere zwei- und dreistöckige Gebäude vorhanden. Die meisten Häuser sind einstöckig mit weifs getünchten Wänden und grün

angestrichenen Thüren und Fensterläden. Gewöhnlich haben sie eine quadratische Grundfläche und in der Mitte einen zu einem freundlichen Gärtchen umgestalteten Hofraum, „patio" genannt. Eine Treppe führt auf das flache von einer steinernen Brüstung eingefafste Dach, die „azotea", welche in der Frühe oder nach Sonnenuntergang einen angenehmen Aufenthaltsort darbietet. Kleine Aussichtstürmchen, „miradores", welche sich auf demselben erheben, tragen nicht wenig dazu bei, den Anblick der Stadt von einem erhöhten Standpunkt aus zu einem malerischen zu gestalten. Die kleineren Häuser besitzen keine Glasfenster, sondern nur hölzerne Läden, mit einer verstellbaren Klappe, die gerade so gross ist, dafs die Bewohner ihren Kopf hindurch stecken können, um einen Blick auf die Strafse zu thun.

Ein Gang nach dem Fischerviertel zeigt uns aber Wohnungen von noch weit ursprünglicherer Art, Höhlenwohnungen, wie sie die Urbewohner der Kanaren, die alten Guanchen, gehabt haben. Die steile Tuffwand, welche das linke Ufer einer südlich der Stadt mündenden Thalschlucht, eines „barranco", bildet, bot eine gute Gelegenheit für solche Wohnstätten, die bisweilen gar nicht so übel eingerichtet sind, verschliefsbare Thüren und Fensteröffnungen und mitunter selbst einen gedielten Fufsboden besitzen. Bei dem gesegneten Klima des Landes bieten übrigens diese Felsenhöhlen völlig ausreichenden Schutz und da diese Wohnungen abgabenfrei sind und die Bodenverhältnisse des Landes reichlich Gelegenheit zur Anlage derselben geben, so macht auch dem ärmsten Teil der Bevölkerung die Wohnungsfrage keine Schwierigkeit. — Ein fremdartiger Anblick ist für uns auch ein Trupp Kamele, welche zur Beförderung von Lasten benutzt werden. Dieser Anblick erinnert uns an die Nähe Afrikas. In Tenerife finden übrigens Kamele nur in geringem Umfange bei Hafen- und Strafsenbauten Verwendung; dagegen bestehen auf den östlichen, der afrikanischen Küste noch näher liegenden Kanaren, den Inseln Fuerteventura und Lanzarote, bedeutende Kamelzuchtanstalten.

Santa Cruz de Santiago ist eine ansehnliche Stadt, zählt gegenwärtig gegen 24 000 Einwohner und war von 1821 bis 1893 Hauptstadt der kanarischen Inseln. Im Frühjahr dieses Jahres ist aber durch Verfügung der Regierung das Generalkapitanat der Kanaren von Santa Cruz nach Las Palmas auf Gran Canaria verlegt und damit dieser Ort zur Hauptstadt der Kanaren bestimmt worden. In Santa Cruz und in ganz Tenerife rief dieser Beschluss um so grössere Mifsstimmung hervor, als zwischen beiden Inseln von jeher

die gröfste Eifersucht herrscht, und fast wäre es zu einem förmlichen Aufruhr gekommen. — An öffentlichen Gebäuden besitzt Santa Cruz ein Rathaus, den stattlichen Palast des Civilgouverneurs, mehrere Kirchen, Kasernen, Krankenhäuser, öffentliche Plätze und Anlagen. Neuerdings ist auch ein Zirkus für Stiergefechte erbaut worden, dessen Eröffnung im Frühjahr 1893 mit grosser Spannung erwartet wurde.

Besonders reges Leben, zumal auch von Fremden, herrscht auf der nahe dem Meer und Hafendamm gelegenen Plaza de la Constitucion. Hier befindet sich die Marmorstatue der „virgen de la Candelaria", mit den vier ersten Guanchenkönigen, welche zum Christentum bekehrt worden sind, zu ihren Füfsen. — Mehrere Hotels und das Rathaus liegen an diesem Platz, desgleichen ein altes Fort, dessen Kanonen einst, im Jahre 1797, den Angriff eines Nelson mit Erfolg abwehren halfen. Nelson verlor bei dieser Gelegenheit einen Arm, und als Andenken an ihren Sieg bewahren die Spanier noch heute eine eroberte Flagge in einer der Kirchen auf.

Von der Plaza de la Constitucion erreicht man in wenigen Minuten den Hafen. Die weite Bucht von Santa Cruz bietet keinen hinreichenden Schutz; deshalb hat man schon vor längerer Zeit den Bau eines Dammes in Angriff genommen, welcher zur Zeit zwar noch nicht ganz vollendet ist, aber doch den Fischerfahrzeugen und kleinen Segelschiffen und Dampfern bis zu 2000 Tonnen genügenden Schutz darbietet und ein direktes Ausladen und Befrachten derselben vom Lande aus gestattet. Gröfsere Schiffe müssen aufserhalb des Dammes auf offener Rhede ankern, und ihre Passagiere und Ladung in Böten oder Leichtern ans Ufer geschafft werden. Das Material zu dem Damme stammt aus Steinbrüchen am Meeresufer in der Nähe der Stadt und wird teils durch eine Eisenbahn, teils auf Leichtern an Ort und Stelle gebracht. Zum Schutze der Aufsenseite des Dammes sind mächtige aus Geröllen und hydraulischem Mörtel geformte Blöcke in's Meer gesenkt worden; ein eiserner Krahn aus den Werken von Gruson in Magdeburg besorgt diese Arbeit. Ein buntes Treiben herrscht auf dem Damm, besonders bei der Ankunft und der Abfahrt gröfserer Dampfer. Kaum vergeht auch ein Tag, an welchem nicht ein oder mehrere derselben erscheinen, die meisten freilich nur zu einem Aufenthalte von wenigen Stunden, um ihren Kohlen- und Gemüsevorrat zu ergänzen. Am Eingange des Dammes wird auch in den frühen Morgenstunden der Fischmarkt abgehalten. Da bietet sich Gelegenheit über den Reichtum von Fischen, welche hier der Ozean beherbergt, zu erstaunen. Bis-

weilen bringen die Fischer wohl auch eine oder die andere Merkwürdigkeit, Korallen oder dergleichen, auf den Markt. Indes ist im Hafen selbst das Tierleben auf dem Meeresboden ein sehr geringes; einige Dredgen ergaben nur ganz unbedeutende Resultate. Aufserhalb fällt aber der Meeresboden steil ab, so dafs ich mit meinem nur für geringere Tiefen berechneten Apparate den Grund nicht erreichen konnte.

Auf dem Rückwege vom Hafendamm lenken wir in die Strafse ein, welche das Meeresufer in nordöstlicher Richtung begleitet. Gleich anfangs erfreut uns der Anblick einer majestätischen Königspalme, einer „palma real“, welche eine kleine öffentliche Anlage am Hafen, eine „alameda“, ziert. Hier werden öfters von der Militärkapelle Konzerte gegeben, die sich einer zahlreichen Zuhörerschaft erfreuen. Für musikalische Genüsse ist die spanische Bevölkerung sehr empfänglich. Die Landleute sind im Singen ihrer etwas eintönigen und meist schwermütigen Weisen unermüdlich, freilich vernimmt man selten unter ihnen eine angenehm klingende Stimme. — Beim Weitergehen gelangen wir bald aus dem Bereich der Stadt heraus und nun haben wir auf schön gebauter Kunststrafse einen herrlichen Spaziergang, zur Rechten durch eine Tamariskenhecke hindurch die Aussicht auf das Meer, zur Linken die schroffen Abhänge der Anagahalbinsel, denen der Platz für die Strafse oft nur durch grofsartige Sprengungen abgewonnen werden konnte. Noch führt die Strafse nicht weiter als etwa eine Stunde. Ihr vorläufiges Ziel, das bei stetiger Arbeit wohl bald erreicht sein wird, ist der kleine Ort St. Andres, zu dem man gegenwärtig nur zu Wasser oder auf einem mühsamen Umwege über die Berge gelangen kann, der aber nach Vollendung der Strafse sicher ein beliebter Zielpunkt für Ausflügler sein wird. Schon jetzt wird die Strafse viel benutzt; Fufsgänger, Reiter, Wagen beleben dieselbe und in der That bietet sie dem Besucher von Santa Cruz wohl den bequemsten und lohnendsten Ausflug dar. Besonders grofsartig gestaltet sich von dieser Strafse aus der Einblick in die tiefen, meist wasserlosen Schluchten, „Barrancos“, welche in das Massiv der Anagakette eingerissen sind. Jeder Barranco hat seinen eigenen Charakter und bei ihrer grofsen Anzahl findet ein rascher, reizvoller Wechsel der Scenerie statt. Einer der letzten, den wir überschreiten, ist der Barranco „del Bufadero“. Den Namen führt er davon, dafs an seiner Mündung die gegen die Felsen tobende Brandung aus einer Höhlung eine Wassersäule hoch in die Luft spritzt, eine Erscheinung, die zugleich mit dem Namen auch an anderen Stellen der Küste von Tenerife sich wiederholt. — Bald

darauf wenden wir unsere Schritte zur Stadt zurück. Die sich zum Untergang neigende Sonne versetzt uns in tiefen Felsenschatten. Auf die kurze Dämmerung folgt bald nächtliches Dunkel; über uns erglänzt der gestirnte Himmel und vor uns erblicken wir im Hafen hunderte Lichter von all den zahlreichen dort versammelten Fischerböten.

Ein etwas mühsamerer, aber nicht minder anziehender Spaziergang führt auf die Höhen oberhalb der Stadt. Durch die Hauptstrafse von Sa. Cruz, die Calle del Castillo, gelangen wir in leichtem Anstiege auf den schönen, mit alten Bäumen bestandenen Platz vor dem Palast des Gouverneurs, halten uns dann etwas rechts und kommen zur oberen Alameda, einer Allee von immergrünen Bäumen, zwischen denen reich blühende Geranien und andere Ziersträucher das Auge erfreuen. Bänke zu den Seiten laden zum Ausruhen und zum Geniefsen der schönen Aussicht auf die Stadt ein, welche vor uns ausgebreitet liegt. — Aber wir streben höher hinauf und folgen einem Fufswege auf die nun steil ansteigenden Gehänge. Auf holprigem Karrenwege geht es zwischen Gärten hindurch, deren üppige Vegetation uns, die wir noch vor kaum zwei Wochen den nordischen Winter in seiner ganzen Strenge kennen lernten, in Entzücken versetzt. Da ragen über die Mauern die herrlichen Kronen der kanarischen Dattelpalme, verschiedener Lorbeerarten und vor allem der Orangenbäume, welche nicht selten gleichzeitig im dunklen Laub die schneeweifsen Blüten und die goldgelben Früchte zeigen. Die kanarischen Orangen sind zwar meist klein, haben aber einen sehr angenehmen Geschmack. Die einheimische Dattelpalme aber trägt keine efsbaren Früchte; sie ist nur Zierbaum, als solcher aber weit stattlicher als ihre afrikanische Verwandte, deren Wedel kaum halb so lang sind. Beide sieht man nicht selten in den Gärten neben einander. — An den Winter erinnern nur die unbelaubt dastehenden Feigenbäume und die Rebenstöcke, welche beide erst im März sich wieder mit frischem Laube schmücken Die Feigenbäume gedeihen auf allen kanarischen Inseln, sehr gut und liefern besonders auf Hierro reichliche und schmackhafte Früchte. Die geringe Sorgfalt indessen, welche die Landbevölkerung auf das Trocknen der Früchte verwendet, macht dieselben für die Ausfuhr wenig geeignet. — Auch der Wein könnte bei besserer und verständigerer Behandlung sehr gewinnen. Noch hat er lange nicht die Bedeutung wieder erlangt, welche er vor den fünfziger Jahren besafs, ehe der Traubenpilz die Felder fast gänzlich verwüstete. Damals wurde der gröfste Teil der Weingelände zum Anbau der Opuntia für die Kochenillezucht

umgearbeitet, die auch eine Zeit lang überreichen Ersatz für den Verlust der Weinernte gewährte. Aber auch hier folgte bald ein Rückschlag; die Bereitung der billigen Anilinfarben drückte den Preis der Kochenille so herunter, dafs ihre Zucht jetzt kaum noch lohnend ist. Aufs neue werden nun die mit Kaktuspflanzen, Opuntia ficus indica, bestandenen Felder der Weinkultur geöffnet, wenn auch die Kultur der Kochenille noch nicht gänzlich aufgehört hat. Die Kanaren bieten die geeignetsten Bedingungen für dieselbe dar; die Opuntia gedeiht auf den dürren Abhängen, wo kaum ein anderes Gewächs fortkommen will, vortrefflich, und das trockene Klima begünstigt das Wachstum und die Vermehrung der den roten Farbstoff liefernden Schildläuse. Wir kommen an solchen Kaktusfeldern vorbei, die einen mehr fremdartigen als anziehenden Anblick gewähren. Aus der Anzahl der Glieder können wir das Alter der Pflanzung erkennen, da in jedem Jahr ein neues Glied gebildet wird. Die Endglieder sind mit weifsen Zeuglappen umwickelt, welche mit den Stacheln der Opuntia selbst festgesteckt sind. An diesen Zeuglappen haftet die junge Brut, die von den trächtigen Muttertieren (las madres) auf sie übertragen wurde. Wenn nach einiger Zeit die jungen Tiere sich an der Pflanze festgesetzt haben, werden die Lappen wieder entfernt.

Beim weiteren Anstieg gelangen wir zu einer Wasserleitung (atarje), die den Weg kreuzt und uns nun einen mühelosen Pfad in die oberen Thalschluchten bietet, wenn auch einzelne Stellen, an denen der schmale Steg hart am jähen Abgrunde sich hinzieht, Vorsicht erheischen. Diese Wasserleitungen sind oft mehrere Kilometer lang. Sie führen das Wasser aus der feuchten Waldregion, welche an den Kamm der Anagakette sich anlehnt, hinab zu der trockenen Küstenzone, die ohne künstliche Bewässerung fast jeder Kultur bar sein würde. Daher ist auch der Wert des Grundes und Bodens von seiner Berieselungsfähigkeit abhängig, und mühevolle Anlagen sind gemacht, um das kostbare Nafs über Gärten und Felder zu verbreiten. Durch tiefe Einschnitte oder durch Tunnels durchbrechen die Leitungen hindernde Hügelketten, in Viadukten führen sie über tiefe Schluchten. Aus der Leitung fliefst das Wasser in steinerne, innen mit Cement ausgegossene Sammelbecken, aus denen es nach Bedarf zur Berieselung der Äcker entnommen wird. Solche Sammelbecken (estanque) sind der Lieblingsaufenthalt der kanarischen Laubfrösche, welche an warmen Abenden ein Konzert anstimmen, das unserem Fröschegequak an Stärke und Dauerhaftigkeit nicht nachsteht. — Unsere Wasserleitung ist vollständig

bedeckt, aber in anderen Teilen der Insel findet man noch vielfach offene Leitungen, bei denen durch Verdunstung und Sickerung ein Verlust unvermeidlich ist. Eine verständige Regelung des Bewässerungswesens würde für die Insel von gröfstem Nutzen sein.

Indem wir der Leitung folgen, geniefsen wir herrliche Rückblicke auf die Stadt und den Hafen, am schönsten von einer kleinen Kapelle aus, die an der Stelle steht, wo die Leitung sich von der Küste abwendet. Durch einen kleinen Tunnel (einen gröfseren haben wir gleich anfangs durchschritten) gelangen wir in das „Val del Paso alto“, an dessen rechten Gehängen der Pfad sich hinzieht. Die Gärten haben wir nun längst hinter uns gelassen, an geschützteren Stellen erblicken wir kleine Getreide- oder Kartoffelfelder, gröfstenteils aber tritt der nackte Fels zu Tage, nur mit spärlichem Pflanzenwuchs bekleidet. Hier ist es, wo jene echt kanarische Pflanze, die wir schon vom Schiffe aus an ihrer düsteren Farbe erkannten, die Euphorbia canariensis, der Cardon der Spanier, in zahlreichen stattlichen Exemplaren uns entgegentritt. Die blattlosen, kaktusähnlichen 4 bis 5, seltener 6 kantigen Zweige, deren seitliche Sprossen sich bald in die Höhe richten und kerzengerade emporstreben, geben dem ganzen wundersamen Gebilde das Ansehen eines Kandelabers. Einzelne Individuen erreichen eine Höhe von mehreren Metern und bedecken einen Flächenraum von der Gröfse eines Wohnzimmers. Bricht man einen Zweig ab, so quillt ein dicker Milchsaft aus der Wunde hervor, der an der Luft sehr bald zu einer weifslichen spröden Masse eintrocknet, dem Euphorbium der Pharmaceuten. Die Eingeborenen fürchten die giftigen Eigenschaften des Cardon, indessen dient ihnen derselbe auch als Brennmaterial, das sonst in der baumarmen Umgebung von Santa Cruz schwer zu beschaffen ist.

Der Cardon ist aber nicht der einzige Vertreter strauch- oder baumartiger Euphorbien, den wir auf den Kanaren antreffen. Mehr an unsere heimischen Arten erinnert die Tabayba (Euphorbia regis Jubae) auf deren Blättern wir im März den Raupen des kanarischen Wolfsmilchschwärmers nicht selten begegnen. Dieser Euphorbia ähnlich ist eine baumartige Komposite, Kleinia nereifolia, welche mit dem Kardon, der Tabayba und dem Balo (Plocama pendula), einem hohen Strauch mit zarten, hängenden Zweigen, die auffallendsten Charakterpflanzen der Küstenregion abgeben. Aber auch unter den kleineren Gewächsen sehen wir manches fremdartige. Besonders erfreut uns, indem wir mühsam in einer Schlucht aufsteigen, der Anblick schöner Farrenkräuter, Doradillas, des prächtigen Ceterach aureum mit dunkel-

grüner Oberseite und goldig filziger Unterseite, des wohlriechenden Cheilanthes fragrans und der üppig wuchernden Davallia canariensis. Wo etwas Feuchtigkeit den Felsen entspriefst, fehlen auch nicht das zierliche Venushaar, Culantrillo, und noch zwei andere seltsam gestaltete Farne, das meist spiefsförmige Adiantum palmatum, und das nierenförmige Adiantum reniforme, „yerba tostonera" von den Spaniern genannt, weil das rundliche Blatt an Gröfse dem „toston", einer Silbermünze von 5 Pesetas Wert, gleicht.

Indes sind wir bereits in die oberen Regionen des Thales gelangt; in geringer Entfernung breitet sich vor uns der grüne Saum der Waldregion aus. Aber hier oben herrschen ganz andere Witterungsverhältnisse als an der Küste. Ein heftiger kalter Wind, Nebel und vereinzelte Regenschauer veranlassen uns zur Rückkehr und in einer halben Stunde schon erfahren wir wieder die volle Wirkung der südlichen Sonnenstrahlen. Die Verschiedenheit des Klimas an der Küste und in etwas höherer Lage ist sehr auffällig. In der ersten Hälfte des April waren die Höhen fast beständig von dicken Wolken umlagert, während die Küste den ganzen Tag hindurch im hellsten Sonnenschein strahlte.

In gleicher Weise wie durch das Val del Paso alto kann man auch durch die anderen Barrancos der Anagakette lohnende Ausflüge zu der bewaldeten Höhenregion unternehmen. Bleibt auch der allgemeine Character dieser Barrancos immer derselbe, so hat doch noch jeder seine Besonderheiten, die mit dem Reiz des Neuen auf den Wanderer einwirken.

## 2. Von Santa Cruz nach Puerto de Orotava.

Mein erster Aufenthalt in Santa Cruz war von nur kurzer Dauer. Es drängte mich, nach Puerto de Orotava zu kommen, woselbst ich längere Zeit zu verbleiben gedachte. Eine schöne Kunststrafse führt jetzt dorthin; zu Pferd oder Wagen kann man den 42 km langen Weg in 5—6 Stunden zurücklegen. Der Mietpreis für ein Reitpferd beträgt etwa 10,50 Mark, für einen Einspänner 15 Mark. Aufserdem kann man sich des Omnibus bedienen, der zweimal täglich fährt und in welchem der Sitz etwa 4 Mark kostet. — Bei dem stetig zunehmenden Verkehr zwischen Santa Cruz und der Nordküste hat man auch schon seit längerer Zeit daran gedacht, eine Eisenbahnverbindung herzustellen; die Vermessungen zu einer solchen haben auch wirklich stattgefunden, wesentliche Schwierigkeiten sind ausser der Überbrückung einiger Barrancos nicht vorhanden, indessen wird bei den zweifelhaften

Aussichten auf einen entsprechenden Ertrag das nötige Kapital wohl nicht leicht zusammengebracht werden. — Noch hat man seit dem Frühjahr dieses Jahres bequeme Verbindung zur See nach Puerto. Die Dampfer der mit englischem Kapital gegründeten interinsularen Gesellschaft, welche zwei Mal wöchentlich regelmässige Rundfahrten nach allen 7 Inseln unternehmen, legen jetzt auch auf der Fahrt nach Palma vor Puerto an. Indes bei den schlechten Hafenanlagen daselbst und bei der starken Brandung, die auf der Nordseite herrscht, ist man nicht immer sicher, ans Land gesetzt oder vom Lande aufgenommen zu werden.

Noch vor Sonnenaufgang treten wir die Fahrt an. Ein frischer klarer Morgen ist den voraufgegangenen Regentagen gefolgt. In leichtem Trabe geht es aus der Stadt hinaus, die mäfsig ansteigende gut gehaltene Strafse hinan. Es ist Sonntag. Schaaren von Landleuten begegnen uns, die zur Stadt in die Kirche eilen, Männer und Frauen in ihrem besten Staat, unter den Mädchen, mit denen der Kutscher scherzhafte Worte wechselt, manch hübsches Gesicht. Hier erblicken wir zuerst die eigentümliche Tracht der Männer von Laguna, eine der wenigen Landestrachten, welche sich erhalten haben. Sie besteht aus einem Paar kurzer, bis auf die Schenkel reichender Oberhosen von schwarzem Tuch oder Sammet, welche an den Seiten aufgeschlitzt und häufig mit bunten Stickereien besetzt sind. Darunter werden weifse leinene Beinkleider getragen; ein buntes um die Hüften geschlungenes Tuch dient als Gürtel. — Die Fufsgänger benutzen gröfstenteils die alte Strafse, welche die zahlreichen Windungen der neuen abschneidet. Zu beiden Seiten ist das Land wohl bebaut. Einige hübsche Landhänser mit schönen Gartenanlagen zieren die Landschaft, vor allem prächtig ist aber der Rückblick auf Santa Cruz und den Hafen, welche eben von den Strahlen der über Gran Canaria aufgehenden Sonne beleuchtet werden. Gran Canaria selbst erscheint als scharf gezeichnete dunkle Masse am Horizont, in einer Entfernung von etwa 70 km. — Jetzt teilt sich der Weg, links führt die Strafse nach Guimar, einem Orte von 4000 Einwohnern mit englischem Hotel, von wo Ausflüge nach dem durch botanische Seltenheiten berühmten Barranco Badajoz und dem besuchten Wallfahrtsort Candelaria gemacht werden können. Hier fanden im Jahre 1393 der Überlieferung nach zwei Guanchenhirten ein Muttergottesbild vom Meere angeschwemmt, das seitdem als grofses Heiligtum verehrt wurde, bis im Jahre 1826 eine Sturmflut das Bild sammt der zu seiner Aufbewahrung erbauten Kapelle ins Meer rifs. — Auch nach

Guimar besteht tägliche Postverbindung. Wir bleiben indefsen auf der Hauptstrafse und erreichen bald die kleine schmucklose Kirche von Santa Maria de la Gracia, das älteste Gotteshaus, welches auf der Insel errichtet wurde. Der Eroberer von Tenerife, Alonso de Lugo, gründete es, nachdem er den Widerstand der Guanchen durch den Sieg bei Vittoria i. J. 1495 gebrochen hatte. — Indem wir uns der Höhe nähern, beobachten wir einen üppigen Stand der Saaten, und selbst der Anblick grüner Wiesen erfreut unser Auge. Hier oben herrscht ein viel feuchteres und kälteres Klima, als in der Küstenregion. Trotz warmer Kleidung ist es uns empfindlich kalt und selbst die höher steigende Sonne vermag den Temperaturunterschied nicht auszugleichen. Endlich ist Laguna erreicht, die alte Hauptstadt der kanarischen Inseln, jetzt weit überflügelt von Santa Cruz und Las Palmas auf Gran Canaria, aber doch immer noch eine Stadt von 12000 Einwohnern. Stadt und Umgebung lernte ich auf der Rückfahrt näher kennen. Diesmal ist der Aufenthalt nur kurz, die Pferde werden gewechselt; wenn auch noch nicht die Hälfte des Weges, so ist doch der beschwerlichste Teil desselben überwunden. Denn Laguna liegt gerade auf der Höhe, mitten auf dem flachen Sattel zwischen der scharfgratigen Anagakette und dem zum Pik sich hinziehenden Hauptkamm der Insel. Eine schöne mit stattlichen Eukalyptusbäumen bepflanzte Allee führt uns aus der Stadt heraus. Der schnellwüchsige australische Eukalyptus gedeiht auf den Inseln vortrefflich, als Alleebaum sieht man ihn häufig. Der Weg steigt noch etwas, doch kaum merklich, an; bald aber ist der Höhepunkt erreicht und der lange Abstieg nach der Küste beginnt. Bei einer Biegung der Strafse taucht plötzlich eine schneeweifse Pyramide vor uns auf; es ist der Pik, den ich hier zum erstenmal erblicke und der von nun ab nicht mehr aus dem Gesichtskreis verschwindet, ein Bild unendlicher Majestät, über der lachenden Landschaft die in den blauen Äther hineinragende weifse Bergspitze. Und von der Höhe wendet sich der Blick hinab zur Tiefe. Wir sehen hinunter in das liebliche Thal von Tegueste und drüber hinaus auf die am fernen Horizonte verschwimmende See, auf der hier und da ein weifses Segel auftaucht. In vielen Windungen zieht sich die Strafse herab. Auf die Getreide- und Gemüsefelder folgen Wein- und Obstgärten, hier und da schon stattliche Palmen. Rasch nimmt die Wärme zu, anfangs noch angenehm empfunden, ist sie bald lästig; der höhere Stand der Sonne und die sich schnell verringernde Meereshöhe wirken jetzt in gleichem Sinne. Nun öffnet sich auch der Blick auf das vielgepriesene Thal von Orotava und die Küste wird

bis nach Garachico hin sichtbar. Wir fahren durch Tacoronto, einen kleinen Ort von 3200 Einwohnern, 11 km von Laguna entfernt. Hier befindet sich ein kleines Museum, in welchem Reste aus der Guanchenzeit aufbewahrt werden; sehenswerter ist aber der Lorbeerwald von Agua Garcia, der an den Abhängen zu unserer Linken sich anlehnt und der von hier aus in $^3/_4$ Stunden erreicht werden kann, ein Stückchen Urwald mit gewaltigen Lorbeerbäumen, Baumheiden von 18 m Höhe und anderen immergrünen Gewächsen. Nun erblicken wir zu unserer Rechten, nahe der Küste, Sauzal, einen kleinen Ort von 900 Einwohnern, bald darauf wird Matanza erreicht, die Frühstücksstation, ein Dorf von 1500 Einwohnern. In dem einfachen Gasthaus, vor welchem der Omnibus hält, giebt es für 2 Pesetas (etwa $1^1/_2$ Mk.) ein reichliches Mahl, doch sind wir an die spanische Küche noch zu wenig gewöhnt, um es genügend würdigen zu können. Der Name „Matanza“ bedeutet “Gemetzel“. Hier erlitten im Jahre 1494 die spanischen Eroberer bei ihrem Vordringen von Laguna aus eine schwere Niederlage durch die Guanchen, deren Stern damals zum letzten Male aufleuchtete, denn anderthalb Jahre später wurde ihr Schicksal durch den Entscheidungskampf von Vittoria endgültig besiegelt. Vittoria, jetzt ein Ort von 2000 Einwohnern, liegt gleichfalls an unserer Strafse, nur 3 km von Matanza entfernt. Hinter Vittoria senkt sich die Strafse in weitem Bogen zum Barranco hondo hinab, den wir auf steinerner Brücke überschreiten, um dann wieder durch einen längeren Anstieg die Höhe des Plateaus zu gewinnen. Durch prächtige Palmengärten geht es weiter nach dem Kirchdorf Santa Ursula. Nicht weit davon ist die Stelle, an der Humboldt sich zu Boden warf vor Entzücken über den Anblick, der sich ihm darbot, und den er für den schönsten der Welt erklärte. Wohl ist es ein herrlicher Blick, und ein prachtvoller Tag war es, als ich ihn genofs; kein Wölkchen trübte den Himmel und der vorausgegangene Regen hatte die Luft aufserordentlich klar und durchsichtig gemacht. Dicht vor uns liegt das auf der gegenüberliegenden Seite durch die steile Ladera de Tigaiga wie durch eine Mauer begrenzte Thal von Orotava, das Val Taoro; zur linken die mit frischem Schnee bedeckte Cumbre, der wellige Kamm der Insel, und in gleicher Richtung der blendende Gipfel des Piks, der uns viel näher däucht, als es wirklich der Fall ist; zur rechten verfolgt das Auge die Meeresküste bis hin zu den schwarzen Felsen und den weifsen Häusern von Garachico, und aus dem Meere selbst taucht in sanfter Wölbung die Nachbarinsel empor, die waldreiche Palma. In dem vor uns liegenden Thal fesseln zwei isolierte Berg-

kegel unsern Blick; es sind vulkanische Auswurfhügel, Montañeta de la Horca und de los Frailes, hinter denen sich noch ein dritter kleinerer Hügel zeigt. Überall erblicken wir zwischen sorgfältig bebauten Feldern zerstreute Landhäuser. Von grösseren Orten sehen wir gerade vor uns die Türme der Villa de Orotava aus dem Grün der Gärten hervorragen, darüber Cruzanta, weiter, an die Ladera de Tigaiga angelehnt, die beiden Realejos, das untere R. de abajo, und das obere R. de arriba, endlich am Meere, auf halbkreisförmigem Vorstrand, einer „Playa“, das Hafenstädtchen Puerto de Orotava oder Puerto de la Cruz. Der gewaltige Bau des neuen englischen Hotels oberhalb Puertos tritt dagegen durch seine steife Architektur etwas störend in den Rahmen des Bildes. Auch sonst noch empfinden wir einen Mangel in dem vor uns ausgebreiteten Landschaftsgemälde; gar zu spärlich zeigen sich gröfsere Baumgruppen. Der botanische Garten, der Garten von La Paz und wenige andere Privatgärten, die Eukalyptusbäume an der Carretera sind die wenigen Oasen gröfseren Baumwuchses. Ehemals mufs das Bild ein anderes gewesen sein, noch zu Humboldts Zeiten waren die Abhänge stellenweise mit dichtem Walde bekleidet. Jetzt sind nur noch kümmerliche Überreste in einzelnen Schluchten vorhanden, und trotz der erlassenen Verbote verringern sich auch diese durch die schonungslose Ausnutzung seitens der Eingeborenen. Erblicken wir doch zahlreiche Rauchsäulen an den steilen Felswänden, welche das Thal einschliefsen! Diese Rauchsäulen stammen aus den Meilern der Köhler, die zur Gewinnung von Holzkohlen die noch mit Baumheide bewachsenen Abhänge entblöfsen.

Jetzt rollt der Wagen in das Thal hinab; wir überschreiten den Barranco de las Arenas, der sich von hier aus in tief eingeschnittener Schlucht zum Meere hinzieht, dann fahren wir fast eben fort bis zum Kreuzungspunkt der Wege nach der Villa und nach Puerto. Nach letzterem Ort geht es wieder in vielen Windungen bergab, an einem der schwarzen Vulkanhügel, der Montañeta de la Horca hart vorbei, und bald berühren wir das holprige Pflaster des Städtchens, das wir für einen längeren Aufenthalt in Aussicht genommen haben.

### 3. Im Thal von Orotava.

In der Fonda Marina, dem spanischen hart am Meere, am sogenannten Hafen gelegenen Gasthaus war ich zuerst abgestiegen, siedelte indes alsbald in eine Privatpension bei einer Schweizer Familie über, in der ich während der ganzen Zeit meines Aufenthalts

in Puerto aufs beste aufgehoben war. Für ein Unterkommen ist jetzt übrigens in Puerto in ausreichender Weise gesorgt. Das oben erwähnte grofse englische Hotel, das Hotel Taoro, bietet mehr als 200 Gästen Raum; aber auch in der Stadt selbst sind aufser der spanischen Fonda, in der man für 5—6 Pesetas ein leidliches Unterkommen findet, mehrere kleinere englische Hotels und einige Privatpensionen vorhanden. In den englischen Hotels zahlt man 8—12 Schilling pro Tag, die Getränke nicht inbegriffen.

Puerto ist ein freundliches Städtchen, das gegen 4000 Einwohner zählt. Der gröfste Teil des Ortes liegt auf einem nur wenige Meter über dem Meeresspiegel erhabenen Vorstrande. Der Hauptplatz mit schönen grofsen Bäumen befindet sich hart am Hafen, westlich davon wohnt in ärmlichen Häusern die Fischerbevölkerung. Die sehr unscheinbare Kirche auf der Plaza de la Iglesia soll jetzt einen Glockenturm erhalten, der ihr bisher fehlte. Ein altes Kloster gegenüber wird seit Aufhebung der Mönchsorden als Schulhaus benutzt; auch finden daselbst die sonntäglichen Hahnenkämpfe statt. Die Mehrzahl der Häuser ist einstöckig, meist weifs oder gelb getüncht mit grünen Fensterläden. Die Bauart ist die gleiche wie in Santa Cruz. Jedes Haus besitzt seinen Patio, den Hofraum mit kleinem Garten, in welchem die verschiedensten Tropengewächse, wie Palmen und Bananen, üppig gedeihen. Ebensowenig fehlt die Azotea, das platte Dach, das fast stets eine prächtige Aussicht bietet. Denn der Pik ist immer der Mittelpunkt des reizenden Landschaftsbildes. Rings um den Ort liegen, auf den überragenden Lavafeldern, hübsche Landhäuser zerstreut, viele im Besitze von Engländern. Unmittelbar im Rücken der Stadt erhebt sich stolz am Rande des etwa 100 m hohen Steilabhangs, der einst das Meeresufer bildete, der weithin sichtbare mächtige Bau des Hotels Taoro. In diesem Sommer (1893) wurde es fertig gestellt. Wenn auch der steife, hufeisenförmig angelegte Bau keine grofse Zierde für die Landschaft ist, so ist doch durch denselben ein wüstes Lavafeld nutzbar gemacht worden und in kurzer Zeit sind ringsum prächtige Alleen und Anlagen auf demselben entstanden. In der Nähe ist auch eine englische Kirche nebst Pfarrhaus erbaut worden. Das Hotel selbst ist im Besitz einer Aktiengesellschaft, der Taorogesellschaft, welche noch andere Hotels in der Stadt erworben hat. Die Einrichtung und Verwaltung ist ganz nach englischem Zuschnitt. Im Winter sind alle Hotels und Pensionen gut besetzt, nnd ein reger Verkehr herrscht am Orte; im Sommer aber weilt kaum ein Fremder noch in Puerto. Wer überhaupt noch auf der Insel bleibt, zieht in die höher gelegenen

Orte, nach der Villa oder nach Laguna, und auch der wohlhabendere Teil der einheimischen Bevölkerung entflieht der drückenden Hitze, um die frische Luft eines Landsitzes zu geniefsen. Dann ist Puerto öde. Vom Juni bis zum September sind die meisten Hotels geschlossen.

Die nähere Umgebung des Ortes bietet manche hübsche Spaziergänge, für die nur etwas mehr gethan werden müfste, namentlich durch Anpflanzungen und Anlage von Fufswegen. Ein sehr angenehmer Weg zieht sich am Meeresufer nach Osten hin. Von der Plaza de la Iglesia gelangt man in wenigen Schritten an den Strand, der hier von schwarzen Lavafelsen gebildet wird, an denen sich schäumend die tosende Brandung bricht. Eine vorspringende Felszunge wird von einem ehemaligen Klostergebäude gekrönt, auf einem zweiten Vorsprung befindet sich eine alte Bastion, in deren Mitte eine Kapelle, San Telmo, steht. Zwei verrostete Geschützrohre liegen daneben. Zur Ebbezeit kann man auf den aus den Fluten emportauchenden Lavafelsen ziemlich weit in die Brandungszone vordringen, die zurückgebliebenen Wasserlöcher bieten alsdann gute Gelegenheit, das Tier- und Pflanzenleben dieser Strandzone kennen zu lernen. Ersteres ist freilich nicht besonders reich, doch findet sich bei eifrigem Suchen immer wieder etwas neues. Flinke Krabben ziehen sich bei unsrer Annäherung eiligst in die Felsspalten zurück. Beim Aufheben loser Blöcke gelingt es uns aber mehrere derselben zu erlangen, und wir bemerken unter ihnen sehr verschieden gestaltete und gezeichnete Formen. Die kanarischen Fischer benutzen diese Krabben als Köder. — Auf dem Grunde eines Wasserloches sitzt ganz mit Algen bewachsen, eine Wollkrabbe. Ungleich ihren behenden Vettern bleibt sie reguungslos liegen, in ihrer Verkleidung sich sicher wähnend. Aber das scharfe Auge eines kanarischen Buben, der uns begleitet, hat sie erkannt. Rasch steigt er in das hüfttiefe Wasser hinein, vorsichtig ergreift er die Krabbe und triumphierend zeigt er uns seine Beute. — Grofse, meist fünfarmige Seesterne und schwärzliche oder rötliche Seeigel sitzen in den Felsspalten. Letztere werden von den Kanariern eifrig gesammelt. Die Eierstöcke werden gern genossen, und mit sicherem Blick weifs der Fischer die weiblichen Individuen, welche dieselben enthalten, herauszuerkennen. Hauptsächlich sind es indes verschiedene Meeresschnecken, nach denen Kinder und Erwachsene die von der Ebbe blosgelegten Felsen absuchen. Vor allem geschätzt werden die Napfschnecken (Patella), welche in grofser Menge an den Felsen haften. Aber auch das Seeohr (Haliotis), wird nicht verschmäht, desgleichen eine Purpura

und ein Trochus. Als Leckerbissen gelten Tintenfische. Mit einem Stock untersucht nach diesen der kanarische Fischer die Felsspalten, bis aus einer derselben das Tier wütend hervorschiefst, indem es mit seinem brannen Safte das Wasser dunkel färbt. Ein ähnliches Schntzmittel besitzen die Seehasen, „conechos“, d. h. Kaninchen von den Kanariern genannt. Durch ihre anffallende Färbnng (hellgrau mit schwarzen Flecken mitunter aber anch ganz dunkelbraun, fast schwarz) machen sie sich leicht bemerklich, aber berührt man sie, so färben sie mit purpurnem Safte das Wasser ganz dunkelrot und undurchsichtig. Wiederum einen milchigen, klebrigen Saft stofsen die lederbraunen Seewalzen (Holothuria) hervor. Ein schöner, auffallend gezeichneter Wurm schlängelt sich auf dem Boden des Wasserloches, aber „pica, pica“ (er sticht) rufen warnend die kanarischen Buben, und in der That, die feinen Borsten dringen in unsere Haut und verursachen einen brennenden, länger anhaltenden Schmerz.

Von dem grofsen Fischreichtum der kanarischen Inseln können wir in der Strandzone nicht viel wahrnehmen. Meeraale werden von den Fischern durch laute Zurufe, wie ich es wenigstens bei Sa. Cruz beobachtete, aus ihren Schlnpfwinkeln zwischen den Felsen hervorgescheucht und mit Keschern gefangen. Die äufsersten von der Brandnng nmtosten Felsen pflegen von Anglern besetzt zu sein, deren Ausbente aber meist nur gering ist. Der Hauptfang geschieht in der Nacht, auf hoher See; der Fisch, welcher am häufigsten auf den Markt gebracht wird, ist der Chicharro (Boops canariensis).

Doch nach dieser Abschweifung setzen wir nnsere Wanderung am Meeresufer fort. In den zum Teil verfallenen Mauern, welche den Weg einfassen, hausen zahlreiche Exemplare der grofsen kanarischen Eidechse, Lacerta Galloti, die sich bei nnserer Annäherung blitzschnell zurückziehen. Eine Reihe alter Tamarisken, Tamarix canariensis, stehen auf der dem Meere zugewandten Seite. Ihnen bekommt der salzige Sprühregen von der schäumenden Brandung, den andere Bäume nicht vertragen können. Wie indes der ganze Weg, so sind auch diese Tamarisken sehr vernachlässigt, vielfach beschädigt und verkrüppelt, und für rechtzeitigen Ersatz ist nicht gesorgt. Die Nachlässigkeit der spanischen Bevölkerung in dieser Beziehung ist um so auffallender, als bei den günstigen Wachstumsverhältnissen in diesem gesegneten Klima eine Anpflanzung schon in wenigen Jahren die Mühe lohnen würde.

Nach einigen Minuten gelangen wir an die Ausmündung des Barranco Martianez, der nur nach starken Regengüssen etwas Wasser führt. Sein sandiges Bett dient als „Arena“ für öffentliche Ver-

gnügungen, namentlich für das, bei den einheimischen Spaniern sehr beliebte Ringstechen. Zu einem solchen Schauspiel strömt die ganze Bevölkerung des Ortes zusammen. Mit gröfster Spannung verfolgt sie die Reiter, deren Aufgabe es ist, im Galopp Ringe mit farbigen oder gestickten von den Damen des Ortes gespendeten Bändern mit hölzernen Stäben aufzuspiefsen. — Gleich oberhalb dieser Arena schliefst sich der Barranco Martianez zu einer engen, von senkrechten Wänden eingefafsten Schlucht, durch die man bequem zum Fufse der Montañeta de la Horca, des kleinen vulkanischen Aschenhügels bei Puerto, gelangen kann. Heute indes setzen wir unsere Strandwanderung fort, überschreiten die sandige Mündung des Barranco und gelangen nun an ein Steilufer von etwa 30 m Höhe, an dem sich mit gewaltigem Tosen die Brandung bricht. Die Weiterwanderung am Strande ist unmöglich. Im Zickzack geht der Weg zur Höhe hinan, welche von dem durch Humboldts Aufenthalt berühmt gewordenen Landsitz von La Paz gekrönt wird. Doch nicht ganz hinauf gelangen wir. Wenig unterhalb, an einem Absatz, entspringt aus den Felswänden die kristallklare Martianez-Quelle, die dem Orte das beste Trinkwasser spendet. Fast stets trifft man hier Frauen und Mädchen mit Krügen auf dem Kopf, Männer mit Eseln, die zu beiden Seiten mit Wassertönnchen beladen sind. Das ganze Jahr hindurch fliefst die in ein eisernes Rohr gefafste Quelle in gleicher Stärke. Der Abflufs aus dem steinernen Becken, das als Waschtrog dient, ist noch in ein Sammelbecken, eine „estanque“ geführt, um zur Berieselung einiger unterhalb gelegener Gärten benutzt zu werden. So wertvoll ist in diesem regenarmen Lande jede Wasserader, dafs nicht einmal dieser unmittelbar am Meeresufer hervorsprudelnde Quell seinen ungehinderten Lauf zum Meere nehmen darf.

An der Martianez-Quelle endigt der eigentliche Weg; nur Fufssteige, von Fischern und Ziegenhirten begangen, führen weiter an dem Steilabhang hin. Wir schlagen sie ein und erfreuen uns des tiefen Felsenschattens, der fast den ganzen Tag hier herrscht. Aber Vorsicht erheischt das Begehen, denn der Pfad ist nur schmal und zumal nach Regenwetter schlüpfrig. Ein Ausgleiten aber könnte einen jähen Sturz in die Tiefe, in die tosende Brandung am Fufse, verursachen. Sehr schön sieht man an diesen Steilabfällen die horizontale Lagerung der Lavaschichten. Die oberste sondert sich schon durch ihre rote Farbe scharf von den übrigen ab und die Grenze kann man weithin mit dem Auge verfolgen. Diese oberste Schicht ist aber auch mürber, daher vielfach unterspült und aus-

gehöhlt. Im Profil erscheint sie senkrecht, zuweilen überhängend, an ihrer Basis zieht sich meist der schmale Fufssteg hin. Die Höhlungen sind bisweilen recht geräumig, einige haben als Zufluchtstätten oder Begräbnisplätze der Guanchen gedient. Erst vor wenigen Jahren wurde eine solche mit zahlreichen Knochenüberresten gleich unterhalb La Paz aufgefunden. Der Entdecker, ein junger Schwede, mufste sich, um hineinzugelangen, von oben an einem Seile herunterlassen. An diesen Felswänden wächst die Farbflechte, Roccella tinctoria. Ehedem wurde sie gesammelt, oft unter Lebensgefahr, und namentlich auf Lanzarote und Fuerteventura gewährte sie einen lohnenden Ertrag. Aber die Industrie der Anilinfarben hat auch diesen Erwerbszweig wie den der Cochenillezucht zu Grunde gerichtet.

Nach etwa 10 Minuten gelangen wir an eine minder abschüssige Stelle, auf der wir aufwärts zum Plateaurande oder auch hinab zum Meere auf eine flach ausgebreitete Lavazunge gelangen können. Oben führt ein bequemer Weg nach La Paz zurück. Wir setzen aber unsere Wanderung am Strande weiter fort; sie bietet durch groteske Felsklippen, tiefe Aushöhlungen, Buchten und Vorsprünge reiche Abwechslung. Nur wenigen Menschen begegnen wir; hier sehen wir einen Fischer, der von den äufsersten Felsklippen seine Angel auswirft, dort einen Hirten, der mit seinem wachsamen Hunde eine Ziegenherde und einige Schafe vor sich her treibt. Dem Fremden fallen die kanarischen Hunde oft lästig. Mit lautem Gebell greifen sie ihn wütend an, und wenn sie sich auch meist durch Drohungen mit einem Stock oder durch einen Steinwurf einschüchtern lassen, so mufs man doch auf der Hut sein, dafs man nicht hinterrücks angefallen wird. Die kanarischen Ziegen gehören einer vorzüglichen Rasse an; sie geben eine ganz ungewöhnliche Menge sehr nahrhafter und wohlschmeckender Milch, und die einheimische Bevölkerung sowohl wie die Fremden gebrauchen dieselbe fast ausschliefslich. Am frühen Morgen werden die Ziegen in die Ortschaften getrieben, und den Kunden wird die Milch direkt vor ihren Häusern zugemolken, so dafs sie weder verfälscht werden noch durch längeren Transport verderben kann. Nur in Puerto war dieser Gebrauch neuerdings untersagt worden, angeblich damit die Fremden nicht durch das Geklingel der Ziegenglöckchen in ihrer Nachtruhe gestört würden.

Nachdem wir mehrere kleinere Schluchten gekreuzt haben, gelangen wir an die Mündung eines grofsen Barrancos, des Barranco de las Arenas. Auch hier findet sich ein sandiger Vorstrand wie an der Mündung des Barranco Martianez, nur noch ausgedehnter. Zu einem erfrischenden Bade scheint diese Stelle einzuladen, aber

den Einheimischen ist die hier drohende Gefahr wohl bekannt. Der lockere Sand bietet dem Fufs keinen Halt und das von der schäumenden Brandungswelle zurückfliefsende Wasser zieht den Unvorsichtigen in die Tiefe, mitten in die Brandung hinein. Eine günstige Badegelegenheit fehlt überhaupt bei Puerto, wiewohl sich eine solche ohne grofse Schwierigkeiten herstellen liefse. Aber die Einheimischen baden nur im Sommer; dann ist das Meer meist ruhig und zwischen den Klippen am Strande bieten sich zur Ebbezeit zahlreiche Badeplätze. Im Winter aber tobt hier eine heftige Brandung, und nur wenige einigermafsen geschützte Stellen lassen sich auffinden.

Der Barranco de las Arenas zieht sich am östlichen Rande des Taorothals hin, jenseits erhebt sich die Ladera von Sa. Ursula. Wir beschliessen hier unsere Strandwanderung und verfolgen nun den Barranco aufwärts bis zur Fahrstrafse, der „Carretera". In diesen Barrancos hat sich noch die ursprüngliche kanarische Flora am besten erhalten. Auf den Äckern, in den Gärten und Anlagen sind durch die Kultur soviel fremde Elemente eingebürgert worden, dafs die einheimischen Gewächse ganz verdrängt worden sind. Auch der Barranco de las Arenas erfreut uns wieder durch eine interessante Flora. Ein strauchartiger Natterkopf zeigt sich uns im Schmucke reicher weifser Blütenrispen, die steilen Felswände sind wieder mit den beiden eigentümlich gestalteten Farnkräutern, Asplenium reniforme und O. palmatum bedeckt. — Auch das Tierleben ist hier etwas reicher. Unter Steinen finden wir verschiedene, meist schwarz gefärbte Käfer. Die beiden Eidechsenarten, Lacerta Galloti und L. Dugesii sind häufig und daneben ein schwarzer Gecko, Platydactylus Delalandii, der, wenn wir ihn unter einem Steine aufstöbern, blitzschnell auf die entgegengesetzte Seite huscht. — Noch schwerer ist es der Eidechsen, namentlich gröfserer Individuen, habhaft zu werden. Sie sind aufserordentlich flink und ziehen sich, wenn sie verfolgt werden, tief in den zerklüfteten Gesteinsboden zurück. Aber sie haben auch einen gefährlichen Feind zu fürchten, den Turmfalken, der von einer Felszacke aus mit scharfem Blick den Boden des Barranco mustert und dann in raschem Fluge darüber hinschiefsend sich seine Beute holt. — Noch andere, gröfsere Raubvögel scheuchen wir auf, ein Geierpaar, das an einer abgestürzten Ziege ein leckeres Mahl gefunden hatte und nun in majestätischem Fluge seine Kreise in den Lüften zieht. Freilich gegenüber dem reichen Pflanzenwuchs erscheint das Tierleben dürftig. Einen Mangel sehen wir nicht ungern. Getrost dürfen wir uns in das dichteste Gestrüpp von Brombeeren und anderen Gewächsen wagen, ohne eine Begegnung

mit giftigen Reptilien fürchten zu müssen. Keine einzige Schlange lebt auf den kanarischen Inseln, aufser den genannten Reptilien nur noch ein Skink.

Nach halbstündiger Wanderung im Grunde des Barranco erreichen wir die Carretera. Wir steigen zur Brücke hinan, verfolgen von dort mit dem Blick den weiteren Verlauf des Barranco bis in die Kastanienwälder von Agua Mansa, und kehren dann auf bequemem Wege nach Puerto zurück.

Zur Erweiterung unserer Anschauung von der Küstenregion des Orotavathales unternehmen wir ein anderes mal eine Wanderung in entgegengesetzter Richtung, indem wir den Strand nach Osten hin verfolgen. Aus dem ärmlichen Fischerviertel, das hart an das klippenreiche Meeresufer stöfst, gelangen wir in wenigen Minuten zu einem isolierten Felsblock, der von einem kleinen Aussichtstempel gekrönt ist. Auf den eingehauenen Stufen steigen wir hinauf und geniefsen wieder dieselbe prachtvolle Rundsicht, die jeder etwas erhabene Punkt des Orotavathales gewährt. Aber die vorgeschobene Lage dieses Aussichtspunktes ladet besonders zu einem Blick auf das Meer ein, und deshalb wird der Platz auch häufig von kanarischen Fischern eingenommen, welche von hier aus die ein- und auslaufenden Fahrzeuge beobachten. Wenige Schritte weiter haben wir zur Rechten ein altes Kastell, Castillo Felipe, zur Linken den wenig gepflegten katholischen Kirchhof. Etwas weiter landeinwärts befindet sich auch ein kleiner protestantischer Friedhof. Die Strafse, der alte Weg nach Realejo, überschreitet nun das steinige Bett des Barranco de las Cabezas, dessen wenig tief eingeschnittener Unterlauf einen bequemen, wenn auch nicht gerade angenehmen Weg zu dem gröfsten der drei Vulkanhügel des unteren Orotavathales, der Montañeta de los Frailes, darbietet. Jenseits dieses Hügels spaltet er sich in mehrere enge und tiefe Schluchten. Eine Eigentümlichkeit dieser Schluchten ist der annähernd parallele Lauf derselben. Deshalb vereinigen sie sich auch in der Regel unter einem sehr spitzen Winkel mit einander und deshalb zeigt auch das kartographische Bild eines Barrancos mit seinen Verzweigungen einen ganz anderen Charakter, als das eines gewöhnlichen Flufssystems. — Die schattenlose und meist staubige Landstrafse führt nun weiter dem Meere entlang. An den Wegrändern beobachten wir eine üppige Vegetation der Eispflanze, Mesembryanthemum crystallinum, einem niederliegenden Kraut mit dicken saftigen Blättern, welche mit krystallnen Drüsen wie mit Perlen besetzt sind. Auch diese Pflanze gewährte einstmals ebenso wie die Roccella tinctoria einen nicht unbedeutenden

Gewinnst. Aus ihrer Asche gewann man, namentlich auf Fuerteventura nnd Lanzarote, die Barilla oder Soda. Die abgeschnittenen getrockneten Pflanzen wurden in einem von Steinen eingefafsten Haufen angezündet, während des Erglühens mit Eisenstangen umgerührt und nach dem Erkalten der auf dem Boden gebildete Steinkuchen zerschlagen und auf die Schiffe verladen. Heute hat auch dieser Erwerbszweig infolge des niedrigen Preises der aus Kochsalz gewonnenen Soda so gut wie aufgehört.

Zu unserer Linken dehnen sich, terrassenförmig ansteigend, Wein- und Gemüsegärten aus, zur Rechten wechseln Ausbuchtungen und Felsvorsprünge mit einander. Der bedeutendste dieser letzteren ist die Punta brava, gegenüber dem schönen Garten des Dr. Perez, eines angesehenen spanischen Arztes in Puerto. Auf der Punta brava befindet sich das alte, seit längerer Zeit nicht benutzte Lazareth, in dessen Nähe der beste Badestrand. Über die zerklüfteten Lavafelsen dringen wir bis zu den äufsersten, von der Brandung umschäumten Klippen vor. Stellenweise sind die Felsen tief unterwaschen. Donnernd dringt die Woge in diese Aushöhlung ein und hoch auf spritzt aus engen Spalten der schäumende Gischt, ein stets anziehendes und wechselvolles Schauspiel. Hinter der Punta brava erhöht sich das Steilufer, oben bedeckt mit der üppigsten Vegetation des Cardon, der Euphorbia canariensis, deren säulenähnliche Zweigenden mit roten Blütenknöpfchen besetzt sind. Der Weg steigt etwas an, um dann fast unter rechtem Winkel landeinwärts abzubiegen. Wir aber folgen einer Wasserleitung, die einen schmalen Steg an den steilen Felswänden darbietet, und indem wir um einen Vorsprung umbiegen, eröffnet sich uns plötzlich der Blick auf eine malerische Felsenbucht zu unsern Füfsen, in der drei turmartige, sonderbar gedrehte Felsen der Brandung trotzen. Nach der Kreiselschnecke Burgado heifsen sie die Burgadosfelsen, Riscos de Burgado, wohlbekannt den Botanikern, die sich mit der Flora der Inseln beschäftigt haben, denn sie sind der einzige Standort einer schönen Siempreviva di mar, der Statice arborea. Aber nur zur Zeit höchster Ebbe und bei ruhiger See sind diese Felsen erreichbar und auch dann mufs das Erklimmen ihrer steilen Wände nicht geringe Schwierigkeiten darbieten. Wir aber müssen nns mit einer flüchtigen Skizze der abenteuerlich gestalteten Felsen begnügen und umgehen dann den jenseitigen Vorsprung der Bucht, da der Steilabsturz daselbst ungangbar erscheint. Auf der Höhe kommen wir an zerstreuten Gehöften vorüber, darunter an dem des Señor Kreitz, eines geborenen Hamburgers, der sich als Uhrmacher in Puerto durch

seine Intelligenz und Geschicklichkeit einen Namen erworben hat und jetzt in stiller Zurückgezogenheit hier seinen Lebensabend verbringt. Besonders hat sich Kreitz um die Wasserversorgung von Puerto verdient gemacht, durch Benutzung einer starken Wasserader bei Realejo. Zum Dank dafür ist ihm auch der Grund und Boden seines jetzigen Besitztums von der Gemeinde geschenkt worden. Aber auch die wissenschaftlichen Reisenden, welche in früheren Jahren die Inseln besucht haben, hat sich Kreitz zu Dank verpflichtet und mit Genugthuung weist er das schöne Werk von v. Fritsch, Reifs und Hartung vor, welches ihm von den Autoren in Anerkennung seiner hilfreichen Bemühungen als Geschenk übersandt worden ist.

Von der Besitzung des Señor Kreitz gelangen wir bald an den Barranco del Patronato und nach dessen Überschreitung bei dem unteren Realejo, Realejo de abajo, zur Carretera. Die beiden Realejos, das obere und das untere, bilden zusammen den drittgröfsten Ort des Thales mit etwa 5000 Einwohnern. Die Lage namentlich des oberen Realejos, Realejo de arriba, welches hart an die Ladera de Tigaiga stöfst und von zwei tiefen Barrancos durchschnitten wird, ist sehr malerisch. Hoch oben ist die alte Kirche von Santiago, in der die letzten Guanchenkönige nach ihrer Besiegung die Taufe empfingen. In der Nähe steht ein weithin sichtbarer Drachenbaum, der höchstgelegene der Insel. Infolge seiner geschützten Lage würde der Ort zum Aufenthalt für Kranke und Erholungsbedürftige sich sehr eignen, wenn nur ein gutes Unterkommen daselbst zu finden wäre. Aber nicht einmal eine spanische Fonda ist dort vorhanden. Realejo ist die älteste spanische Städtegründung auf der Insel. Im Januar 1497, ein halbes Jahr nach der völligen Unterwerfung des edlen Guanchenkönigs Bencomo, wurde es gegründet, zugleich mit der Kirche von Santiago. Während der feierlichen Prozession, bei welcher die Guanchenkönige das Bild der Madonna de la Candelaria trugen, sollen sich die Fische aus dem Wasser emporgehoben haben, um zuzuschauen. Realejo ist auch der Geburtsort des ersten Geschichtsschreibers der Kanaren, des verdienten Priesters D. José de Viera y Clavigo.

Auf steilem Zickzackpfad steigt man von Realejo zur Ladera de Tigaiga an. Auf der Höhe hat man einen imposanten Überblick über das Taorothal. Saumpfade führen von dort nach Icod el alto und dem durch seine üppige Vegetation ausgezeichneten wasserreichen Barranco del Castro; am Rande der Ladera aber geht ein viel benutzter Aufstieg zu den Cañadas und dem Pik. Doch wir kehren

heute zur Carretera zurück und verfolgen dieselbe noch etwas weiter bis zu einem Vorsprung bei Rambla de Castro, wo vor einer kleinen Kapelle ein von den Fremden viel besuchter Aussichtspunkt uns die Küstenstrecke nach beiden Seiten weithin übersehen läfst.

Nachdem wir uns mit der Küstenregion des Orotavathales bekannt gemacht haben, lockt es uns die höheren Teile desselben kennen zu lernen. Die dunkle Waldesschlucht von Agua mansa am Ostrande des Thales winkt uns als Ziel. Der Weg führt über die Villa de Orotava, aber die Carretera dorthin macht grofse Umwege. Wir wählen die alte gepflasterte Strafse, welche nach Überschreitung des Barranco Martianez in Windungen zur Höhe von La Paz führt, dann eben fort, bis wir nach etwa 20 Minuten den von einer Mauer eingeschlossenen botanischen Garten erreichen. Dieser botanische Garten ist trotz seiner geringen Gröfse eine Sehenswürdigkeit. Er wurde gegründet durch den Markese von Nava de Villanueva del Prado im Jahre 1795, in der Absicht, die wertvollen Gewächse der Tropen in diesem gemäfsigten Klima heimisch zu machen und dadurch allmählich an die Temperaturverhältnisse des südlichen Europas zu gewöhnen. Pflanzen aller Tropenländer wurden demnach in dem „jardin de acclimatacion" angepflanzt und gediehen vortrefflich. Aber da die Unterhaltung des Gartens von Jahr zu Jahr kostspieliger und schwieriger wurde, schenkte der Marquis denselben der Regierung. Lange Zeit wurde er indessen sehr vernachlässigt und dafs er nicht ganz zu Grunde gegangen ist, verdankt man wesentlich der Fürsorge des seit einigen zwanzig Jahren am Garten thätigen ersten Gärtners, des Schweizers Wildpret. Jetzt scheint der Garten einer besseren Zukunft entgegenzusehen. Unter einem neuen Direktor werden die Anlagen zweckmäfsiger umgestaltet, zahlreiche Bänke sind aufgestellt worden, eine Volière, welche mit einheimischen Vögeln bevölkert werden sollte, wurde erbaut, ja auch eine räumliche Erweiterung des Gartens ist in Erwägung gezogen worden. Jetzt hat derselbe einen Flächeninhalt von 2 Hektaren. 85 m über dem Meere gelegen, beträgt seine Mitteltemperatur 22° C. In drei Terrassen ist der Garten angelegt, in der obersten speist ein starker Quell ein geräumiges Bassin, von dem aus das Wasser überall hingeleitet werden kann. Vor dem Seiteneingang zur unteren Terrasse stehen eine Reihe stattlicher Drachenbäume. Tritt man durch die Pforte ein, so erblickt man gleich vor sich ein prächtiges Exemplar von Ficus imperialis, das im Frühjahr reich mit Früchten besetzt war. Aus diesem Vorgarten führen wenige Stufen in den Hauptteil des Gartens, der durch

5 Längs- und 3 Querwege in 8 rechtwinklige Stücke zerlegt ist, die wieder durch gewundene Pfade allseitig zugänglich gemacht sind. Mit geringen Ausnahmen hat man sich auf die Kultur von Bäumen und Sträuchern beschränkt. Die prächtigsten Gruppen von Palmen stehen in der Nähe des grofsen Mittelbassins. Von den Fremden wird der Garten gut besucht; die meisten freilich führt nicht wissenschaftliches Interesse hierher, sondern der Wunsch, die erfrischende Kühle des tiefen Baumschattens zu geniefsen, wozu sich anderweitig in der Umgegend von Puerto kaum Gelegenheit bietet.

Viele angenehme Stunden habe ich in dem Garten zugebracht und unter der liebenswürdigen Führung des Herrn Wildpret die gröfsten Schätze desselben kennen gelernt. Heute aber gehen wir nur vorüber, erreichen bald einen gröfseren Landsitz, Durasno, kreuzen darauf die Carretera und steigen dann zwischen Gärten und Weinbergen hindurch zur Villa auf, die wir nach einstündiger Wanderung von Puerto aus erreichen. Villa de Orotava, in der Litteratur häufig nur Orotava, von den Einheimischen nur Villa genannt, ist mit 9000 Einwohnern der Hauptort des Thales. Unter dem Namen Arautapala war es die Residenz Bencomos, des letzten Guanchenkönigs. Jetzt ist es neben Laguna der Hauptsitz der spanischen Aristokratie des Landes. Gegenüber dem geschäftigen Treiben in Puerto herrscht hier ein ruhigeres, vornehmeres Leben. Die gröfstenteils aus dem 17. und 18. Jahrhundert stammenden Patrizierhäuser zeichnen sich durch geschmackvolle, reich verzierte Facaden aus. Mehrere Kirchen und Plätze schmücken die Stadt. Unter den Gärten ist der bekannteste der des Marquis von Sauzal. Hier stand jener berühmte Drachenbaum, dessen Alter Humboldt im Jahre 1799 auf 5000 Jahre geschätzt hatte. Nachdem er durch einen Sturm im Jahre 1819 bereits einen Teil seiner Krone eingebüfst hatte, ging er im Jahre 1868 ganz zu Grunde. Wegen seiner Höhe und Stärke (nach Humboldts Angaben 50—60' hoch und 45' im Umfange nahe den Wurzeln) wurde er schon von den alten Guanchen verehrt und die Spanier sollen nach der Eroberung der Insel in dem hohlen Stamme Messe gehalten haben. Neuerdings schreibt man indes dem Drachenbaum ein minder langsames Wachstum zu, als Humboldt annahm, sodafs seine Altersschätzung viel zu hoch erscheint. Gegenwärtig ist eine gegen 20 m hohe Palme, in deren Nähe der Drachenbaum stand, die Hauptzierde in dem Garten des Marquis de Sauzal.

Die Villa hat ihre Längserstreckung in der Richtung des Thalgehänges, von 300 m Meereshöhe bis über 400 m. Nicht ohne

Anstrengung steigen wir auf den glatten Steinfliesen der Bürgersteige die steilen Strafsen hinan, bis wir das obere Ende des Ortes erreichen; dann führt uns in südöstlicher Richtung ein schlecht gepflasterter, bald mehr bald weniger steil ansteigender Saumweg unserm Ziele zu. In ein frischeres und feuchteres Klima sind wir eingetreten. Niederschläge sind hier viel häufiger wie an der Küste, und oft sieht man über und oberhalb der Villa eine Wolkenbank lagern, während über Puerto das reinste Himmelsblau strahlt. Dieses frischeren Klimas wegen wird auch die Villa in den heifsen Sommermonaten von den Bewohnern in Puerto und den im Lande bleibenden Fremden aufgesucht, während im Winter der Fremdenverkehr nur gering ist. Hier ist der Landmann weniger auf künstliche Bewässerung angewiesen, wie an der Küste. Kornfelder und Obstgärten wechseln miteinander, auf den Feigenbaum folgt der Nufsbaum und die echte Kastanie. Alle diese Bäume stehen noch, am 19. Februar, entlaubt da. Die Gehöfte zu den Seiten des Weges sind überaus ärmlich, oft nur mit Strauchwerk bedeckte Erdhütten. Endlich erreichen wir den Brezo, die Ericaregion. Anfangs lichter, dann als dichter Buschwald erstrecken sich die Bestände der Erica arborea bis zur Cumbre hinauf. Jetzt beginnt gerade ihre Blütezeit und die weifsen bis rötlichen Blütenähren gewähren in dem frischen Grün einen ungemein lieblichen Anblick. Heute indessen dringen wir nicht tiefer in den Ericawald hinein, sondern biegen an seinem Rande nach Osten ein, überschreiten einen malerischen Barranco, den Oberlauf des Barranco de las Arenas, und treten dann in den prächtigen Kastanienwald von Agua mansa ein. Eine weihevolle Stille umfängt uns. Wohl entbehren diese mächtigen Bäume noch des Blätterschmuckes, aber der Anblick erinnert uns an unsre heimischen Eichen- und Buchenwälder zur Frühjahrszeit. Und auch manchen unserer Frühlingsblumen begegnen wir hier, Veilchen und Vergifsmeinnicht schmücken mit ihren Blüten den Boden. — Die Kastanie ist kein ursprünglich kanarischer Baum, sondern soll erst durch die Spanier eingeführt sein. Ein verhältnismäfsig so junges Alter würde man einzelnen Baumriesen, die sich in diesem Walde finden, kaum zutrauen. Jedenfalls hat der Baum hier ein seinem Gedeihen sehr zuträgliches Klima gefunden. — Durch den Wald steigen wir an bis zu dem Ursprung der zahlreichen Wasseradern, welche ihn durchrieseln. Unterhalb einer senkrechten, weithin sichtbaren Felswand von rötlicher Farbe, los Organos von den Spaniern genannt wegen ihrer senkrechten Zerklüftung, quillt das Wasser aus dem Gestein hervor. Gleich von seinem Ursprung an wird es gefafst und in hölzerne Rinnen zur Villa und hinunter bis Puerto geleitet. Das

Versiegen dieser Quellen würde einen grofsen Teil des Orotavathales unfruchtbar machen; darum ist auch der Hain von Agua mansa, der kleine Rest der ehemaligen dichten Bewaldung des Taorothales, von hoher Bedeutung für dasselbe, sein tiefer Waldesschatten hält das ganze Jahr hindurch die Feuchtigkeit zurück. Und üppig grünt und blüht es ringsum. Der Abhang ist mit einem weifsblühenden Cytisus, der Tagasaste (Cytisus proliferus) und einer zweiten Art mit schönen silberglänzenden Blättern besetzt. Beide stehen in vollster Blütenpracht, umschwärmt von Bienen und Hummeln. Auch die Jarra (Cistus vaginatus) hat schon hier und da ihre dunkelroten Blüten erschlossen; ein Citronenfalter fliegt von Blume zu Blume. Zerstreute Stämme der schönen kanarischen Kiefer stehen ebenfalls gerade in Blüte. Aber für die Mehrzahl der Gewächse ist die Jahreszeit noch nicht vorgeschritten genug. — In dem Buschwerk erblicken wir den kanarischen Buchfinken, Fringilla Tintillon, und aus dem dunklen Laub der Lorbeeren erschallt der fröhliche Gesang des Kanarienvogels, des herrlichen Sängers der Kanaren, der von der Küste bis zu den äufsersten Grenzen der Waldregion hinauf uns mit seinem Liede erfreut. — Und wenn wir aus dem Dickicht hinaus auf einen freieren Platz treten, welch ein entzückender Anblick bietet sich uns dar! Wieder liegt das ganze Taorothal vor uns, die Küste, das Meer und in der Ferne in bläulichem Schimmer die Insel Palma. Und blicken wir aufwärts, so sehen wir, näher als je zuvor, über dem vor uns ausgebreiteten grünen Erikawald die noch immer schneebedeckte Pyramide des Piks auftauchen. Es wird uns schwer von diesem Anblick zu scheiden. Aber die sinkende Sonne mahnt zur Umkehr, und auf kürzestem Wege kehren wir sehr befriedigt von diesem durch das schönste Wetter begünstigten Ausfluge nach Puerto zurück.

### 4. Von Puerto über die Cañadas nach der Südseite.

Am 22. März unternahm ich einen mehrtägigen Ausflug nach der Südseite der Insel. Das Wetter war in den letzten Tagen weniger günstig gewesen. Am 15. März hatte der Pik einen Wolkenhut gehabt, ein Zeichen für bevorstehenden Sturm, der auch in der Nacht eintrat und einige Tage anhielt. Während unten im Thal westliche Winde wehten, zogen die Wolken eiligen Fluges von Süden nach Norden. In der Nacht vom 20. zum 21. fand ein ziemlich starkes Gewitter statt, das einzige, das ich während der drei Monate meines Aufenthaltes auf der Insel erlebte. Am folgenden Morgen zeigte sich die Cumbre, die schon seit Mitte Februar schneefrei

geworden war, mit frischem Schnee bedeckt, der indes im Laufe des Tages wieder verschwand. In der Frühe des 22. März, am Tage des Aufbruchs, herrschte ruhiges klares Wetter. Vor Sonnenaufgang, gegen 5 Uhr, steige ich zu Pferde; Lorenzo, der Führer, schreitet, mit etwas Handgepäck belastet, rüstig nebenher. An der Montañeta de los Frailes vorüber gelangen wir in der Morgendämmerung nach Cruzanta, einem kleinen Orte mittwegs zwischen der Villa und Realejo. Von hier ab geht es steiler bergan. Wir halten uns nahe dem Fuſse der Ladera de Tigaiga; an einer Quelle wird kurze Rast gemacht. Dann kommt die schlimmste Strecke des Weges. Schon empfindet man unangenehm die brennenden Sonnenstrahlen und das arme, anscheinend stark ermüdete Pferd (die Kanarier schonen selten die Tiere und in der Saison wird ihnen wenig Ruhe gegönnt) keucht mühsam den steilen, holprigen Weg hinan. Glücklicherweise treten wir bald in die Nebelbank ein, welche gewöhnlich in dieser Höhe liegt, und wiewohl uns dadurch die bis dahin unbeschränkte Aussicht geraubt wird, freuen wir uns doch über die Erlösung von dem Sonnenbrande. Wir sind bereits inmitten der Ericaregion, welche hier tiefer ins Thal herabreicht als an anderen Stellen. Aber auch dieser Buschwald der Baumheide zeigt ein Bild starker Verwüstung. Die weidenden Ziegenheerden haben den jungen Nachwuchs nicht aufkommen lassen und durch die rücksichtslose Ausnutzung, namentlich zum Betriebe von Meilern, sind weite Lücken in dem Bestande eingetreten. Beim weiteren Anstieg sehen wir zwischen den lichter werdenden Ericasträuchern einen kaum 1 m hohen gelbblütigen Strauch, Codesco genannt, auftreten, etwas höher verschwindet die Erika und der Codesco behauptet allein das Feld. Eine Weile reiten wir durch diese Codescoregion, da nehmen wir einen eigentümlichen blattlosen, besenartigen Strauch wahr. Es ist die Retama blanca (Spartium nubigenum), eine Papilionacee wie der Codesco, das charakteristischste Gewächs für die Hochregion des Piks, denn nur hier findet es sich, sonst nirgends, auf keiner der andern kanarischen Inseln und auch auf Tenerife nur an den Abhängen des Piks und seiner Umwallung, den Cañadas. Indem wir höher steigen, sehen wir die Retama immer häufiger werden, schlieſslich ist sie das herrschende Gewächs. Damit sind wir aber auch auf der Höhe angelangt, an dem thorartigen Eingang zu den Cañadas, dem Portillo (2000 m). Längst sind wir auch aus der Nebelregion herausgetreten und in vollster Klarheit sehen wir vor uns die gewaltige Pyramide des Piks jetzt in ihrer ganzen Ausdehnung von der Schwelle der Cañadas bis hinauf zu dem mit frischem Schnee

überzogenen Gipfel. Auf gewundenem Pfade steigen wir hinab in die Cañadas, jene fast vegetationslose Sandebene, die eingeschlossen von der mächtigen Steilwand des alten Riesenkraters, einem Strombette gleich den Südrand des Piks umzieht. Es ist ein grofsartiges Bild trotz seiner Einfachheit. Das Wetter ist günstig. Ein leichter Wind weht im Rücken, nur die Trockenheit der Luft macht den Ritt etwas beschwerlich. Die Tiere, das Pferd und der den Führer begleitende Hund, lechzen nach Wasser. Doch vergebens scheint das Suchen danach in dieser Einöde. Aber schon wittert der Hund die Nähe dieses Labsals, auch das Pferd beschleunigt seine Schritte und nach wenigen Minuten, gegen 1 Uhr Mittags, langen wir an einem spärlichen Quell an, der tropfenweise aus dem Felsen quillt. Hier wird eine halbstündige Rast gemacht. Es ist der gewöhnliche Halteplatz für diejenigen, welche auf dem Wege von der Nordseite der Insel nach der Südseite oder in umgekehrter Richtung die Cañadas passieren. Bald treffen auch von der entgegengesetzten Seite, von Vilaflor her, einige Landleute, welche mit Früchten beladen nach der Nordseite gehen, an unserer Lagerstelle ein. Begrüfsungen werden ausgetauscht, Erkundigungen nach dem Befinden des Landsmannes und seiner Familie, auch ein Trunk Wein gegenseitig angeboten. Dann wird die Reise fortgesetzt. Um besser auf das Gestein nnd die spärliche Vegetation achten zu können, gehe ich jetzt zu Fufs. Aber die Eile des Führers, der übertriebene Angaben über die Länge und Beschwerlichkeit der noch zurückzulegenden Wegstrecke macht, läfst ein ruhiges Umschauen nicht zu. Da zieht sich quer über die Cañadas ein Felsriegel. Vor ihm biegen wir ein und erklimmen auf steilem Zickzackweg den Steilrand der Umwallung, die Pafshöhe von Guajara. Durch die Opferwilligkeit eines reichen Engländers ist dieser früher übelberüchtigte Anstieg ebenso wie der Abstieg auf der entgegengesetzten Seite vor kurzem verhältnismäfsig bequem gangbar gemacht. Die einheimische Bevölkerung hat für Wegeverbesserung nur ein sehr geringes Verständnis; selbst da, wo solche ohne grofse Mühe hergestellt werden könnten, begnügt man sich mit dem Notwendigsten. — Auf der Höhe des Passes von Guajara, in 2311 m, erwarte ich einen weiten Rundblick. Aber welche Enttäuschung, als wir oben anlangen: dichter Nebel umfängt uns, kaum dafs wir wenige Schritte vor uns sehen. Beim Abstieg verdichtet sich der Nebel zu Regen, der uns völlig durchnäfst. Blind folge ich dem Führer, zeitweise nur dem Geräusch seiner Schritte nach. Gespenstig taucht aus dem Nebel eine Kiefer vor uns auf, bald mehren sich dieselben. Endlich gelangen wir zu

bebauten Feldern, aber hier befinden sich die Wege in ganz durchweichtem Zustande. Erst kurz vor Vilaflor läfst der Regen nach. Wir überschreiten einen Barranco und begeben uns dann durch die holprigen Strafsen des Örtchens zum Hause des Don Fumero, eines wohlhabenden Bauern, bei dem ich, da eine Fonda in Vilaflor nicht existiert, für einige Tage gastliche Aufnahme finde.

Vilaflor*), auch Chasna genannt, ist die höchste Ortschaft der Insel, 1300 m hoch über dem Meeresspiegel gelegen. Bei seiner geschützten Lage, inmitten eines von den Cañadas nach Süden zu verlaufenden Thales, gilt es als ein sehr gesunder Aufenthalt, und man geht auch mit dem Plan um, hier ein englisches Sommerhotel einzurichten. Bereits hat eine irische Dame sich hier dauernd niedergelassen und der englische Pastor in Puerto hat sich gleichfalls dort angekauft und ein Haus für sich bauen lassen. Der Ort zählt gegen 1000 Einwohner. Von den benachbarten Höhen aus gesehen gewährt er einen überaus lieblichen Anblick. Inmitten von Obstgärten gelegen, die Ende März in voller Blüte standen, wird er wirkungsvoll von den mit dunklen Kiefern bewachsenen Anhöhen eingerahmt. In den Obstgärten werden fast alle unsere heimischen Arten, Pflaumen, Kirschen, Birnen, Äpfel, Mandeln, Pfirsiche, Aprikosen, Nüsse, Kastanien, aber auch Feigen kultiviert. Die einstöckigen Häuser sind meist mit roten, schrägen Ziegeldächern versehen, nur wenige haben ein flaches Dach, eine Azotea. Für das bei weitem frischere Klima dieser Höhenregion ist die Bauweise der Küstengegend nicht angebracht. Im Winter fällt einigemal Schnee. Kalte Nebel senken sich im Frühjahr ins Thal herab. Am 23. März beobachtete ich mittags im Nebel nur $+ 7^1/_2{}^0$ C, am Abend desselben Tages $+ 5^1/_2{}^0$ C, am folgenden Morgen um 7 Uhr $+ 5^0$ C.

Der Pik kann von Vilaflor nicht gesehen werden. Der hohe Wall der Cañadas verbirgt ihn völlig. Ein eigentümlich geformter Gipfel aus der Umwallung, mit senkrechten Wänden und flacher Kuppe, seiner hutförmigen Gestalt wegen Sombrerito genannt, bildet den Abschlufs des Thales von Vilaflor. Da er den besten Überblick über die Cañadas und über den Pik bieten sollte, wurde er das Ziel eines Ausfluges, den ich am 24. März von Vilaflor aus unternahm. Ich stieg die westlichen mit Kiefern bewachsenen Thalgehänge hinan. Noch ist der Wald hier ziemlich dicht, einzelne mächtige Stämme stehen besonders auf dem östlichen Gehänge, einer derselben

*) „Vi la flor“ d. h. „ich sah die Blume“, nicht, wie öfters geschrieben „Villaflor“.

zeigte einen Umfang von 6 m. Aber überall hört man die Axtschläge der Holzfäller und bald dürfte auch dieser stattliche Pinar arg gelichtet sein. Je höher ich steige, desto zerstreuter stehen die Kiefern, desto kümmerlicher ist auch ihr Wuchs. Während unten im Pinar von Vilaflor die Nadeln bis zu 40 cm lang sind, sind sie oben kaum länger als die unserer gemeinen Kiefern. An den Pinar schliefst sich auf dieser Seite unmittelbar die Region des Codesco und an diese die der Retama an. Es fehlt die Region der Baumheide. Einer Wasserleitung folge ich bis zu ihrem Ursprung aus einer Schlucht am Rande der Cañadas, dann steige ich ziemlich steil zum Sombrerito hinauf. Von seinem Gipfel aus eröffnet sich der Blick auf den Pik, indessen ist die Aussicht durch die vor uns liegende Umwallung der Cañadas beschränkt. So steige ich denn wieder hinab und dann aufwärts zum äufsersten Rande des 300 m tiefen Absturzes zu den Cañadas. Hier erst wird mir der erhoffte Anblick in seiner ganzen Grofsartigkeit zu teil.

Im Glanze der Mittagssonne erblicke ich vor mir den Pik von seiner Basis bis zur Spitze. Hier auf der Südseite finden sich nur noch vereinzelte Schneeflecken an seinem Abhang. Links vom Pik zeigt sich der stumpfe Kegel des Pico viejo, irrig auch Chahorra genannt, rechts der sanft gewölbte Rücken des Monte blanco. In der Tiefe aber überblicken wir die Cañadas fast in ihrer ganzen Ausdehnung. Nach Süden schweift der Blick über das Meer hinaus, doch Wolkenbildungen in mittlerer Höhe verhüllen uns bald den Anblick der Küste. Über uns aber strahlt beständig das reinste Himmelsblau, die Luft ist ruhig und die Temperatur beträgt zur Mittagszeit + 13 ° im Schatten. Durch dichtes Retamagebüsch hindurch gehe ich dem Rande der Cañadas entlang ostwärts, bis zu der tiefen Einsattelung des Guajara-Passes, jenseits welcher sich der Guajara, der höchste Gipfel in der Umwallung der Cañadas, erhebt. Eine feierliche Stille herrscht ringsum, alles Leben scheint erstorben, auch die Retamabüsche mit ihren rutenförmigen, blattlosen Zweigen zeigen das Bild lebloser Starre. Noch ist hier winterliche Ruhe; erst im Mai, wenn die Retama blüht, belebt sich auch diese Öde. Die kleinen weissen Blüten locken durch ihren süssen Duft zahlreiche Insekten an. Dann bringen die Bauern aus den Dörfern unten im Thal ihre Bienen herauf in den aus den ausgehöhlten Stammstücken des Drachenbaums gefertigten Stöcken. Der von diesen Bienen bereitete Retamahonig zeichnet sich durch ein besonders köstliches Aroma aus. — Wo die Retamasträucher dicht bei einander stehen, ist es aufserordentlich mühsam, sich einen Weg durch die-

selben zu bahnen. In der Regel aber finden sich zwischen den einzelnen Gebüschgruppen vegetationslose Strecken und mit Benutzung dieser ist die Wanderung minder beschwerlich.

Auf dem Rückwege nach Vilaflor besuche ich noch die Quellen, welche das Thal von Vilaflor selbst bewässern. Ihr Ursprung ist auf der Ostseite des Sombrerito. In offenen hölzernen Rinnen wird das Wasser zu Thal geleitet. Ich folge der Wasserleitung und lange bald nach Sonnenuntergang in Vilaflor an.

In einem sehr erfreulichen Gegensatz zeigte sich mir die Bevölkerung in Vilaflor zu der im Thal von Orotava. Während man im letztern bei jedem Gange von Kindern und halbwüchsigen Burschen mit Wissen und Willen der Eltern oder auch von diesen selbst angebettelt und mit dem Geschrei „un quarto, un quartito“ *) oder „un penny“ geradezu verfolgt wurde, ist mir dies in Vilaflor nicht begegnet. Auf meinen einsamen Wegen erfuhr ich nicht die geringste Belästigung, mit freundlichem Grufs gingen Kinder und Erwachsene vorüber. Ohne Zweifel ist die häfsliche und aufdringliche Bettelei im Orotava-Thal eine Folge des starken Fremdenverkehrs. Gewifs sind die Isleños, wie einstimmig von den Besuchern der Insel versichert wird, von Natur gut geartet. Unbesorgt kann man die entlegensten Teile der Insel aufsuchen, weder Raub noch Diebstahl braucht man zu fürchten. Aber die Bevölkerung ist aufserordentlich unwissend, die Schulbildung bei dem mangelhaften Schulbesuch sehr gering (1887 zählte man nicht weniger als 80 %, welche weder lesen noch schreiben, und 4,45 %, die nur lesen konnten). Da hat der Fremdenbesuch ungünstig auf den Charakter gewirkt. Der reiche Lohn, den geringe Müheleistungen fanden, die Almosen, die bisweilen allzu freigebig verteilt wurden, erweckten in dem armen, unwissenden Volke die Begehrlichkeit, und niemand ist da, ihnen das Unwürdige ihrer Handlungsweise zum Bewufstsein zu bringen. Gegenwärtig sieht man sich in Sa. Cruz und Puerto genötigt, für jede Dienstleistung den Preis vorauszubedingen, da sonst die übertriebensten Forderungen gestellt werden. Leider ist bei dem stetig wachsenden Fremdenverkehr zu befürchten, dafs das Übel noch weiter um sich greifen wird, wenn nicht noch rechtzeitig von den Ortsbehörden im Verein mit Kirche und Schule Schritte dagegen gethan werden. Auch noch ein anderer Makel, der auf dem Character der Isleños lastet, könnte durch geeignete Belehrung beseitigt werden, nämlich die empörende Tierquälerei, welche oft nur zum blofsen Vergnügen

*) Eine Kupfermünze im Werte von 5 Pfennigen.

von Alt und Jung ausgeübt wird. So lange freilich noch die vornehmeren Klassen der spanischen Bevölkerung an Stier- und Hahnenkämpfen Gefallen finden, ist wenig Hoffnung auf eine Besserung dieses Zustandes vorhanden.

An dem letzten Tage meines Aufenthalts in Vilaflor lud mich mein liebenswürdiger Wirt zur Besichtigung seines Besitztums, seiner Finca, ein. Wie so viele Isleños war auch er in seiner Jugend in der Havanna gewesen, hatte sich dort ein kleines Vermögen erworben, mit dem er in die Heimat zurückkehrte und sich daselbst ansässig machte. Die Kanarier sind in dem spanischen Amerika, besonders auf Cuba, wegen ihres Fleifses und ihrer Genügsamkeit als die besten Kolonisten bekannt. Da viele es dort zu Wohlstand gebracht haben, die daheim in kümmerlichen Verhältnissen lebten, ist der Antrieb zur Auswanderung ein sehr starker, und zeitweise drohte ernstlich die Gefahr einer Entvölkerung, der die Regierung durch Auswanderungsverbote vorzubeugen suchte. Nachdem aber 1852 die Inseln zu Freihäfen erklärt wurden und sich dadurch sowie neuerdings durch den Fremdenverkehr die wirtschaftlichen Verhältnisse der arbeitenden Bevölkerung gebessert haben, hat auch die Auswanderung wieder beträchtlich nachgelassen. — Der Besitz des alten Fumero war ein Streifen Landes, der sich von den Cañadas bis zum Meere erstreckte. Der Sombrerito und die Wasserleitung, welche von seinem Fufse aus das Thal durchzieht, waren darin eingeschlossen. Solch ausgedehnten Besitz kann er natürlich nicht allein bewirtschaften; er hat, wie die vornehmen spanischen Grofsgrundbesitzer seine Medianeros oder Halbmeier, d. h. Pächter, die gegen die Hälfte der Ernte oder einen gewissen Anteil an derselben die Bestellung des Ackers und die notwendigen Auslagen übernehmen müssen. Die Pachtbedingungen sind verschieden, meist aber so ungünstig für den Medianero, dafs er nur durch die angestrengteste Thätigkeit sich vor Verschuldung retten und seine Familie ernähren kann. Und dies alles bei der einfachsten Lebensweise! Die Hauptnahrung der Landleute ist noch heute wie in den alten Guanchenzeiten der Gofio, jene aus zerstofsenem und geröstetem Getreide — jetzt gewöhnlich Mais — bereitete Speise, welche für sich allein oder mit Fett gemischt genossen wird. Anstatt des Getreides werden in schlechten Zeiten auch wohl die gerösteten Wurzeln des Helecho (Aspidium filix mas) benutzt.

Mein Wirt führte mich zu einem seiner Medianeros, zeigte mir seinen Weinkeller, seine Obst- und Gemüsegärten mit gerechtfertigtem Stolz. Für die Kultur der Kartoffel wird durch Aufschüttung von

einer Art poröser, bimsteinartiger Lava, der sogenannten Tosca, ein geeigneter Boden gewonnen, der ohne künstliche Bewässerung eine genügende Menge von Feuchtigkeit zurückhält. Die Tosca findet sich stellenweise in mächtigen Ablagerungen und zur Gewinnung derselben sind grofse unterirdische Hohlräume ausgeschachtet worden. Einige dieser künstlichen Höhlen stammen aber schon aus der Zeit der Guanchen, denen sie als Wohnstätten dienten.

Am 26. März nahm ich von dem freundlichen Vilaflor Abschied, um nach Adeje zu wandern. Die direkte Entfernung zwischen beiden Orten beträgt nicht viel über 10 km, aber die zahlreichen Barrancos zwingen zu grofsen Umwegen. Der gewöhnliche Reitweg führt über Arona. Ich zog indes vor, mit einem Burschen als Führer und Träger auf einem direkteren Weg zu Fufs nach Adeje zu gelangen und zugleich einen Besuch des Barranco infierno damit zu verbinden. Der Morgen, an welchem wir aufbrachen, war kühl und trübe, der Weg, zwischen steinigen Äckern hindurch, anfangs recht eintönig, die Fernsicht durch das trübe Wetter beeinträchtigt. Später beim Überschreiten von Schluchten bot die Vegetation gröfsere Mannigfaltigkeit dar, zugleich eröffnete sich ein schöner Überblick über die grotesk gestalteten Berggipfel von Arona und Adeje. Indes die Hoffnung auf eine weitere Aufklärung des Himmels erwies sich als nichtig. Ein tüchtiges Regenwetter zog herauf, dessen Ende wir in einer Hütte abzuwarten suchten. Wir trafen in dem dürftigen Raume eine Frau mit mehreren kleinen Kindern. Sie machte sich sofort an das Trocknen unserer Sachen und lud uns ein, an ihrem kärglichen Mahle teilzunehmen. Indes der Regen hörte nicht auf und so blieb nichts übrig als weiter zu gehen. Am Barranco infierno angelangt war die Wahl, entweder hinabzusteigen und in seinem Grunde thalwärts zu wandern oder einen oberen Weg an seinem Rande einzuschlagen. Mit Rücksicht auf die Nässe, die bei dem starken Regen im Grunde des dicht bewaldeten Barrancos herrschen mufste, entschied ich mich für den oberen Weg. Auch dieser bot eigentümliche Reize durch grofsartige Blicke in die tiefen, schauerlichen Schluchten und durch die mannigfaltige Vegetation, welche rings die Felswände schmückte. Freilich war der Genufs dieses Anblicks durch das ungünstige Wetter sehr beeinträchtigt, und lebhaft bedauerte ich, die sich hier zeigenden Pflanzenschätze meiner Sammlung nicht einverleiben zu können. — Erst kurz vor Adeje klärte sich der Himmel auf. Durch dichtes Gestrüpp blühender Cistus-Sträucher, welche dafür sorgten, dafs unsere Kleider nicht trocken wurden, stiegen wir in die Ebene von Adeje hinab, kreuzten

den dort sich verflachenden Barranco infierno und betraten dann Mittags den kleinen 1200 Einwohner zählenden Ort.

Adeje war zur Guanchenzeit der Sitz der Könige von Tenerife. Hier residierte 100 Jahre vor der Ankunft der Spanier der grofse Tinerfe oder Tenerife, nach dessen Tode sich seine neun Söhne in die Herrschaft teilten und durch diese Zersplitterung die spanische Eroberung nicht wenig erleichterten. Das heutige Adeje besteht aus einer breiten Hauptstrafse und einigen engen Seitenstrafsen. In der einfachen, aber sehr sauber gehaltenen spanischen Fonda fand ich für einige Tage recht gute Aufnahme Die Lage des Ortes ist nicht besonders günstig: etwa 90 m über dem Meeresspiegel auf einer kahlen Ebene gelegen, ist es den heftigen Südwinden schutzlos preisgegeben. Während meines Aufenthaltes hatte ich Gelegenheit, die Gewalt dieser Winde kennen zu lernen, der Sturm tobte besonders am 28. März mit solcher Heftigkeit, dafs man nur mühsam gegen ihn ankämpfen konnte.

Gleich am Tage meiner Ankunft machte ich noch einen Spaziergang zu der $^5/_4$ Stunden von Adeje entfernten Meeresküste. Gegen den starken Wind gewährten die tiefen Wasserrisse, welche sich bis zum Meere hinziehen, einigermafsen Schutz. Die Meeresküste selbst ist sehr öde, der Strand gröfstenteils sandig, Baumvegetation ist gar nicht vorhanden. Aufser einsamen Ziegenhirten begegne ich kaum einem menschlichen Wesen. — Wie der Blick von Sa. Cruz auf Gran Canaria, von Puerto auf Palma, so fällt er hier auf Gomera. Aber viel schärfer erscheinen die Umrisse dieser Insel und selbst bei dem herrschenden trüben Wetter treten sie deutlich hervor. Liegt doch auch Gomera nur 30 km von der Südwestküste Tenerifes ab. Bei klarem Wetter müfsten auch Palma und Hierro von hier sichtbar sein, doch sind sie mehr als doppelt so weit entfernt. Es ist in hohem Grade merkwürdig, dafs die Guanchen nicht durch den Anblick dieser Nachbarinseln zu einem Schiffsverkehr angeregt wurden. Ubereinstimmend wird versichert, dafs ihnen die Schiffahrt ganz fremd gewesen sei. Und doch fanden die Spanier alle die 7 Inseln von einem und demselben Volke bewohnt, das nach seinen physischen Merkmalen und den wenigen erhaltenen Sprachresten am nächsten mit den nordafrikanischen Berbern verwandt war und doch nur zu Schiff von der afrikanischen Küste hierher gelangt sein konnte!

Von meinem Ausflug nach der Küste kehrte ich wiederum durchnäfst nach Adeje zurück; ein starker Regengufs hatte mich mitten auf dem kahlen Plateau überrascht. — Am nächsten Tage galt mein erster Besuch dem Barranco infierno. Der Weg hinein

führt der Leitung entlang, welche den Ort mit Wasser aus dem Grunde des Barranco versorgt. In vielen Windungen zieht sich der Steg hoch auf der rechten Seite des Barranco hin und senkt sich dann allmählich zu seinem Grunde. Die wechselnden Formen und Farben der Felswände, die reiche und mannigfaltige Vegetation gestalten die Wanderung zu einer aufserordentlich lohnenden. Leider war das Wetter noch immer ungünstig, in der Tiefe des Barranco war die Luft feucht und kalt und der Bach infolge der andauernden Regengüsse so angeschwollen, dafs die Übergänge nur schwer zu bewerkstelligen waren, und ich schliefslich aus Besorgnis, vom Rückzug abgeschnitten zu werden, umkehrte. Bei günstigem Wetter hätte ich vielleicht noch $^1/_4$ Stunde weiter vordringen können. Eigentümlich berührt inmitten der ursprünglichen Wildnis der Anblick kleiner Gärtchen. In den entlegensten Schluchten trifft man Fleckchen ebener Erde zur Kultur verschiedener Gewächse ausgenutzt, so besonders der Ñames (Colocasia antiquorum) und der Platanos (Bananen), aber auch Obstbäume (Feigen, Mandeln u. a.) sieht man an geeigneten Stellen angepflanzt.

Aufser dem Barranco infierno besuchte ich noch einige benachbarte Schluchten. Alle zeigen eine üppige Vegetation, verschiedene Euphorbiensträucher, der zierliche Balo (Plocama pendula), die oleanderblättrige Kleinia und viele andere Sträucher bedecken die Felswände. Ein stattlicher kleiner Baum mit leuchtenden goldgelben Blüten lockt mich von ferne heran. Es ist ein Sonchus (Sónchus arboreus), ein naher Verwandter unseres gemeinen Löwenzahns. Aber seine Zweige neigen sich über den jähen Abgrund, und es gelingt mir nur, eines der zierlich gezackten Blätter zu erlangen. Die Steilheit der Barrancowände ist derartig, dafs selbst die Ziegen, welche in demselben weiden, nicht hinaufzuklettern vermögen. Durch einen quer vor den Eingang gezogenen Strauchzaun wird der ganze Barranco abgesperrt. — Auch die schöne ahornblättrige Malve (Malva acerifolia), deren rote Blüten mir von einer Felswand entgegenleuchteten, mufste ich mir wegen ihres unzugänglichen Standortes entgehen lassen. Der Reichtum an strauchartigen Gewächsen ist ein Charakterzug der kanarischen Flora. Zahlreiche Gattungen, die in unserm europäischen Pflanzengebiet nur durch Kräuter vertreten sind, sind dort strauch-, selbst baumartig entwickelt. Aufser den oben erwähnten nenne ich hier nur noch die schöne rotblütige Glockenblume (Campanula canariensis) und die Echium-Sträucher, Arrebol von den Spaniern genannt, welche mit ihren weifsen bis rötlichen Blütenrispen ebenfalls die Wände des Barranco infierno

schmücken. Völlig heimisch ist auch hier wie an andern Orten der Insel die Tunera (Opuntia Ficus indica) geworden, welche stellenweise, namentlich am Eingange des Barranco, ein undurchdringliches Dickicht bildet. Während einzelne Tunerasträucher schon mit den hochroten, saftigen Früchten bedeckt sind, haben andere erst ihre grofsen gelben Blüten entwickelt. Die Früchte werden viel genossen, das Geäst nach Entfernung der Stacheln als Futter benutzt, die Cochenillezucht scheint hier nur noch wenig betrieben zu werden.

Am 29. März brachte mich ein elfstündiger Ritt auf einem Maultier von Adeje nach Icod los Viños an der Nordseite. Lieber hätte ich diesen Weg, um mit mehr Mufse die Gegend kennen zu lernen, auf zwei Tage verteilt, indes riet man mir davon ab, da es schwierig sei, ein leidliches Unterkommen unterwegs zu finden. Die erste Hälfte des Rittes war ziemlich einförmig, nur die Überschreitung tiefer Barrancos bot einige Abwechslung. Auf der Strecke von Adeje nach Guia sind ihrer eine grofse Zahl. Steil führt der Weg auf der einen Seite hinab, um ebenso steil auf der andern hinaufzusteigen. Die Anlage einer guten Kunststrafse wird hier viele kostspielige Überbrückungen nötig machen, und es wird wohl noch geraume Zeit vergehen, bis die längs der Nordwest- und der Südwestküste gebaute Carretera hierher geführt sein wird. Dann aber wird auch der Südwesten dem Verkehr erschlossen werden und im Stande sein, seine Erzeugnisse mit Vorteil nach Puerto und Santa Cruz hin zu verwerten. — Gegen 11 Uhr erreichten wir Guia, ein freundliches Städtchen von 3500 Einwohnern. Von hier führt der gewöhnliche Übergang nach der Nordseite über Arguajo und Santiago. Wir schlugen indes einen mehr östlichen Weg ein, der bald aus der Ebene hinaus in ein an wechselnden Landschaftsbildern reiches Bergland führte. Das Thal von Santiago, eingerahmt von zahlreichen Vulkangipfeln, blieb unten liegen. Auf schmalem Felspfade ging es an dem Steilhang eines Vulkankegels entlang, dann hinab in ein Thal, das jüngere, wahrscheinlich von dem Ausbruch in dem Jahre 1796 herrührende Lavaströme durchziehen; endlich erfolgte der Anstieg zur Cumbre. Ein schmaler Rücken nur bildet die Wasserscheide; schneidig kalt weht hier der Wind und ein feiner Sprühregen durchfeuchtet die Kleider. Doch indem wir stufenweise abwärts steigen, nimmt die Temperatur rasch zu, der Regen lässt nach und bald wird die im hellsten Sonnenlichte erglänzende Meeresküste sichtbar. Noch eine Stufe tiefer und auch wir treten aus der Nebelregion heraus und erfreuen uns der wärmenden Sonnenstrahlen. Statt kümmerlicher Kiefern und Erica-

sträucher erscheinen jetzt bebaute Felder zu den Seiten des Weges und Ortschaft reiht sich an Ortschaft. Doch plötzlich verändert sich wieder die Szenerie. Wir betreten den Lavastrom, der im Jahre 1706 das Städtchen Garachico und seinen Hafen, einst den besten der Insel, zerstörte. Es ist ein wildes Trümmermeer von Lavablöcken, durch welches der Weg führt. Noch hat sich erst eine kümmerliche Vegetation hier angesiedelt, ein Ginster, Ulex, ist das herrschende Gewächs. Bei einer Biegung des Weges fällt auch der Blick auf Garachico, das Opfer dieser jetzt starren Massen. Es ist ein stilles Städtchen von 2300 Einwohnern, das aber jetzt durch die Carretera dem Fremdenverkehr erschlossen ist. Durch einen allerdings kostspieligen Dammbau könnte auch der Hafen wiederhergestellt werden.

Gegen 6 Uhr Nachmittags langen wir endlich in Icod an, wo ich in dem nur schwach besuchten englischen Hotel ein Unterkommen finde. Icod de los Viños ist ein freundliches Städtchen von 5500 Einwohnern, inmitten eines fruchtbaren Thales, des Valle del Icod, gelegen. Der Anblick des Piks ist von hier aus noch imposanter als vom Orotavathal aus. In gröfserer Nähe ragt er empor und viel breiter erscheint seine Basis. Von Puerto ist nur die oberste Pyramide sichtbar, da die Ladera de Tigaiga den Fufs verbirgt. Eine Sehenswürdigkeit von Icod ist noch der Drachenbaum in einem Garten an der Plaza de la Concepcion. Seitdem der berühmte Drachenbaum von Orotava durch den Sturm vom Jahre 1868 sein Ende gefunden hat, ist dieser der weitaus gröfste. Wohl übertrieben hat man sein Alter auf 3000 Jahre geschätzt. Der noch völlig gesunde Stamm hat in 2,8 m Höhe einen Umfang von 11,70 m, während seine Höhe gegen 20 m betragen soll.

Am Abend meiner Ankunft in Icod, am Mittwoch der Charwoche, war ich noch Zeuge einer Prozession. Die Heiligenbilder von Christus, der Jungfrau Maria und des Ortsheiligen wurden mit grofsem Pomp und Musikbegleitung durch die Kirchen und die Strafsen geführt, welche von Andächtigen und Schaulustigen erfüllt waren. Der gewöhnliche Kanarier ist fromm ohne Zelot zu sein. Ein Andersgläubiger wird von ihm vielleicht bedauert, aber sonst durchaus unbehelligt gelassen.

Icod war ein alter Fürstensitz in der Guanchenzeit. Zahlreiche Guanchenreste hat man in einer ausgedehnten Höhle unterhalb der Stadt gefunden, welche als Begräbnisstätte von den Eingeborenen benutzt worden war.

Am folgenden Tage benutzte ich den Omnibus, der täglich die Verbindung mit der Villa und Puerto unterhält, zur Rückkehr nach letzterem Städtchen. Wohl aus Anlafs des hohen Festtages (es war Gründonnerstag) blieb ich der einzige Passagier. Scharenweise strömten die Landleute in die Stadt. Auf den Steinstufen einer Kapelle vor den Thoren wurden von Alt und Jung, Männer und Frauen die Festtagskleider gesäubert und die bisher in den Händen getragenen blank geputzten Schuhe über die blofsen Füfse gezogen. — Bis San Juan de Rambla bietet die Fahrt kein besonderes Interesse, die Strecke aber von hier bis Realejo ist reich an wechselvollen Bildern. In Puerto erfuhr ich, dafs auch hier der Sturm arg gewütet hatte. Ein Segelschiff, das nicht wie die übrigen bei Zeiten das hohe Meer aufsuchte, war an den felsigen Strand getrieben und vollständig zertrümmert worden, nur mit Mühe hatte sich die Bemannung in einem Boote retten können.

### 5. Laguna und die Lorbeerwälder von Mercedes.

Hatte ich es mir der ungünstigen Jahreszeit wegen versagen müssen, eine Besteigung des Piks zu unternehmen, so wollte ich doch nicht von Tenerife scheiden, ohne einen Blick in seine berühmten Lorbeerwälder gethan zu haben. Im Thal von Orotava sind nur noch kümmerliche Reste der einstigen dichten Lorbeerwaldung in den Barranken erhalten, gröfsere zusammenhängende Wälder finden sich allein noch auf der Anagahalbinsel. Der Rand dieses Waldes ist von Laguna aus leicht zu erreichen und deshalb entschlofs ich mich zu einem kurzen Aufenthalt in dieser Stadt, ehe ich die Heimreise antrat.

Laguna war einst die Hauptstadt von Tenerife. Don Alonso de Lugo, der Eroberer der Insel, gründete es nach der völligen Unterwerfung der Guanchen im Jahre 1497 unter dem Namen San Cristobal de la Laguna. Damals soll sich hier ein See befunden haben, der seitdem bis auf kleine Sumpfstellen völlig ausgetrocknet ist. Die beträchtliche Anzahl hervorragender öffentlicher wie privater Gebäude läfst die ehemalige Bedeutung des Ortes erkennen. Das Rathaus sowie mehrere Kirchen, deren älteste die Iglesia de la Concepcion, noch von de Lugo gegründet worden ist, bergen zahlreiche Erinnerungen an die ersten Zeiten der Eroberung. Jetzt ist der Ort mit seinen 12 000 Einwohnern von dem aufblühenden Sa. Cruz weit überflügelt worden. Seitdem im Jahre 1854 die Mönchsklöster auf den Kanaren aufgehoben wurden, hat er auch aufgehört, die Stadt der Mönche zu sein. Vordem zählte er in

6 Klöstern nicht weniger als 600 Mönche. Aber noch ist Laguna Bischofssitz und Sitz einer höheren Unterrichtsanstalt, welche im Jahre 1846 an Stelle einer 1817 gegründeten, aber 1845 wieder aufgelösten Universität errichtet worden ist. Aufserdem geniefst es seiner hohen Lage wegen (560 m über dem Meeresspiegel) vor den Küstenorten den Vorzug eines kühlen Sommers und dient deshalb als eine Art Sommerresidenz. Was die Villa für Puerto, ist Laguna für Santa Cruz. Während dieses in den heifsen Sommermonaten verödet, füllen sich in Laguna die Hotels, und die stolzen Patrizierhäuser, welche den Winter über leer standen, sehen wieder Leben in ihren Räumen. Selbst die Militärkapelle zieht alsdann hier hinauf, und ihre Konzerte auf der schönen Plaza del Adelantado locken ein zahlreiches Publikum an. Nur wenn der Südwind weht, was indes nur selten und meist auf kurze Zeit der Fall ist, herrscht auch hier unerträgliche Hitze.

Die Winter sind kühl und nebelreich, doch sinkt die Temperatur niemals unter den Gefrierpunkt. Die gröfsere Menge der Niederschläge (durchschnittlich 0,63 m im Jahre) macht sich auch in der Vegetation bemerklich durch das saftige Grün der Wiesen und den üppigen Pflanzenwuchs, der selbst auf den Mauern und Dächern der Stadt zu finden ist. Bis in den April hinein pflegt die kühle und regnerische Witterung anzuhalten.

Aber wir verlassen die Stadt und lenken unsere Schritte den bewaldeten Höhen im Nordosten zu. Wir folgen zunächst der mit stattlichen Bäumen bepflanzten Carretera nach Tegueste und Tejina, welche sich an der linken Seite eines fruchtbaren Thales, das wohl einst von dem obenerwähnten See eingenommen war, hinzieht. Da wo die Kunststrafse in einem tiefen Einschnitte die Thalumrandung durchbricht, biegen wir ab und schlagen einen Fufsweg ein, der uns an einer Reihe von Troglodytenwohnungen vorbeiführt. Auch hier werden wir von den Kindern mit dem Rufe „un quarto, un quartito“ empfangen. Wir steigen noch etwas bergan und bald haben wir den Rand des Waldes erreicht. Ein dichtes Buschwerk von blühender Erica und von Lorbeergesträuch umgiebt uns, erst indem wir tiefer eindringen, treffen wir hohen Baumwuchs. Einer Wasserleitung gehen wir bis zu ihrem Ursprunge nach, und hier ist es, wo sich vor unsern Blicken die volle Üppigkeit des kanarischen Lorbeerwaldes entfaltet. Dunkelheit herrscht ringsum, kaum dringt ein Sonnenstrahl durch das dichte Laubdach. Da stehen mächtige Stämme des kanarischen Lorbeers (Laurus canariensis) der sich von dem italienischen Lorbeer durch längere und

schmälere Blätter unterscheidet. Ihres Aromas wegen, das freilich minder stark ist, als beim edlen Lorbeer, stellt man frische Zweige dieses Lorbeers in die Filterstübchen, welche eine Eigentümlichkeit der kanarischen Häuser bilden und zur Klärung und Kühlung des Trinkwassers dienen, und erneuert sie zu jedem Sonntage. Noch andere Lorbeerarten begegnen uns, so der hochstämmige Viñatica (Persea canariensis), das kanarische Mahagoni und der knorrige Til (Oreodaphne). Dazwischen wachsen die Haya (Myrica Faya), ein Ilex (Acebiño) und ein baumartiges Viburnum (Follado). Auf dem Boden aber wuchert eine üppige Farnkrautvegetation, Woodwardia radicans, mit seinen mächtigen Wedeln, mehrere Pteris-Arten, die schöne Davallia canariensis, deren gelbfaserige Wurzelstöcke sich in die Felsritzen und zwischen die Baumwurzeln klemmen, das Venushaar (Culantrillo) und noch manche andere. Moospolster, Selaginellen und Flechten bekleiden alte abgestorbene Baumstämme, ein Smilax klettert an ihnen in die Höhe, aber der kanarische Epheu, der sich durch stumpferes Laub von dem unsrigen unterscheidet, scheint ungleich seinem europäischen Verwandten nur auf dem Boden sich hinzuziehen. Gering ist die Zahl der blühenden Kräuter. Rote Cinerarien, eine grofse gelbe Ranunkel, eine grünliche Orchidee und an lichteren Stellen Cistrosen, auch Veilchen und Vergifsmeinnicht sind so ziemlich alles, was wir finden. Noch ist die Jahreszeit (wir stehen in den ersten Tagen des April) nicht weit genug vorgerückt. Aus dem Dunkel des Lorbeerwaldes steigen wir durch dichtes Buschwerk zum Kamm dieser Höhen hinauf. Pfade führen auf demselben entlang und kaum ein schönerer Weg läfst sich denken als dieser zwischen blühenden Ericasträuchern mit Blicken rechts und links in die tiefen bewaldeten Thäler. Von einer Stelle dieses Weges aus sehen wir durch die düstere Schlucht eines Barranco hinab zum Meere, zum Gestade von Santa Cruz. Die Stadt selbst ist unseren Blicken verborgen, aber deutlich sehen wir die Fahrzeuge im Hafen und die schäumende Brandung an der felsigen Küste im Norden der Stadt. Schwer ist es uns, diese Wanderung, die reich an wechselvollen Bildern bis Taganana fortgesetzt werden kann, abzubrechen und nach Laguna zurückzukehren. — Unter den vielen herrlichen Landschaftsbildern, welche sich auf Tenerife unseren Augen darboten, nehmen die lorbeerumkränzten Höhen von Mercedes einen hervorragenden Platz ein.

*Schlufswort.* Über die kanarischen Inseln und Tenerife insbesondere existiert eine reiche Literatur, und in hervorragendem Mafse haben deutsche Forscher nnsere Kenntnis von diesen Inseln gefördert.

Ich erinnere nur an die Namen von Leopold von Buch, Humboldt, Minutoli, Schacht, Bolle, Reiſs u. a. Eine vollständige Aufzählung der Literatur liegt indes auſserhalb des Rahmens der obigen Skizzen. — Von kartographischen Darstellungen der Insel ist die von K. v. Fritsch, G. Hartung und W. Reiſs im Jahre 1867 veröffentlichte noch immer die beste. Leider ist auf dieser Karte das Wegnetz nicht eingezeichnet, auch die Lage der Ortschaften nicht immer genau angegeben, wodurch die Orientierung erschwert wird. Für das Thal von Orotava hat neuerdings Rothpletz eine geologische Karte im Maſsstabe 1:50 000 veröffentlicht (Petermanns Mitteilungen 1889), in welcher auch die topographischen Details genau verzeichnet sind. (Über unvollendet gebliebene spanische Aufnahmen aus dem Jahre 1863 vgl. Rebeur-Paschwitz in Petermanns Mitteilungen 1893.) Die hier zur Orientierung für den Leser gegebene Kartenskizze ist eine verkleinerte Copie der Reiſsschen Karte mit Eintragung der wichtigsten Wegverbindungen. — Den Namen der Insel findet man auf deutschen Karten bald Teneriffa, wie früher allgemein üblich, bald Tenerifa oder Tenerife angegeben. Bei diesem schwankenden Schreibgebrauch scheint es das beste, der spanischen und zugleich portugiesischen Schreibung den Vorzug zu geben, um so mehr, als die Aussprache keine Schwierigkeiten macht.

## Geographische und Geognostische Umschau auf der Insel St. Barthélemy.

Von **R. Ludwig.**

Hierzu Karte Tafel 2.

Einleitung. Geologisches. Hafen und Stadt Gustavia. Bevölkerung. Produkte. Vegetationsverhältnisse. Wasserversorgung. Hygienische Ratschläge für Europäer. Waldarmut. Begegnung mit einem deutschen Orchideensammler. Flechtindustrie. Ausflüge nach den alten Minenarbeiten. Phosphate und Guano. Deutsche und andere Unternehmungen zur Gewinnung von Phosphaten in Westindien.

Die Insel St. Barthélemy, eine von den Inseln über dem Winde in der Reihe der kleinen Antillen, in etwa 30 Seemeilen Abstand östlich von der Insel St. Martin gelegen, früher französische, später lange Zeit schwedische Besitzung, ist nun seit 14 Jahren unter Einwilligung der Bewohner von den Schweden an die Franzosen übergeben worden, wahrscheinlich weil sie den Schweden, die sonst keine Besitzung in der Nähe haben, nur zur Last gefallen ist, während sie die Franzosen bequem in die Verwaltung ihrer Kolonie Guadeloupe

einschliefsen konnten, zu der auch St. Martin gehört, soweit diese Insel in französischem Besitz ist. Die südliche Hälfte der letzteren gehört den Holländern.

Mein Besuch auf der Insel St. Barthélemy, von St. Martin aus, beschränkt sich auf nur vier Tage im Oktober 1891, deshalb ist meine Kenntnis derselben im allgemeinen lückenhaft und ich begnüge mich in Beziehung auf Lage und Ausdehnung auf eine Karte von Samuel Fahlberg hinzuweisen, die ich dort in der Mairie vorgefunden habe und diesem beilege. Von Süd nach Nord könnte ich die Insel wohl überall etwa in 1 bis 1½ Stunden überschreiten, während sie von Ost nach West in die Länge gezogen ist und 8—10 Wegstunden eines guten Fufsgängers messen mag.

Die Karte zeigt an dieser Insel im Planbild viele Spitzen und Buchten, so ist auch ihre Reliefform eine überaus zackige und beides ist noch vermehrt durch viele kleinere Inseln und schroffe, von ihr isolierte Felsen, die sie umgeben, von denen eine Partie von der Südwestspitze der Insel aus einen Zug von Inselchen und Riffen in der Richtung nach der Berginsel Saba zu bilden, die indes so klein sind, dafs sie gewöhnlich auf Karten fehlen. Alle diese kleinen Inseln ragen wie Ruinen aus dem Meer hervor und dürften einst mit der Hauptinsel ein gröfseres Ganzes geformt haben, wie dies auch mit Einschlufs noch andrer Inseln durch die Saba und auch Anguillabank für eine noch gröfsere Ausdehnung angezeigt scheint.

Die langweilige Überfahrt bei schwachem Wind auf einem kleinen einmastigen Segler von nur etwa 25 Tonnen Inhalt wurde mir in erster Linie verkürzt durch den zugleich anmutigen und romantischen Anblick mehrerer kleiner, unmittelbar am Westende der Hauptinsel gelegener Inseln. Sie besitzen keinen Wald und auch nur spärlichen Graswuchs; um so schöner treten die Formen ihrer vielen Hügel hervor, welche obenauf alle in nacktliegende, rundliche Felsen endigen, die als Massiv dieser Inseln auch den meist steilen Strand bilden. Diese Inseln scheinen keines der Sedimentgesteine zu bergen, welche hier und da die obersten Formen der Hauptinsel im Vergleich zu denen der kleineren einigermafsen beeinflussen, so zwar, dafs dadurch oft noch zackigere Formen hervorgerufen sind.

Trotzdem liegen auch auf der Hauptinsel, schon von See aus zu sehen, grofse Partien ähnlichen Felses blofs, ja fast der ganze Strand der südwestlichen Strecke bis zum Hafen ist von steilen Felsen dieser Art eingenommen, und wie ich mich auf einer späteren Botfahrt vom Hafen aus nach Osten überzeugte, ist der gröfste Teil des Südstrandes ungemein felsig und steil, obwohl im letztge-

nannten Teil nicht ganz von gleicher Gesteinsbeschaffenheit wie am ersteren. — Indem ich so an der Hauptinsel mit schwachem Wind heraufkreuzte, winkten mir ihre Berge im unterhaltendsten Wechsel des Bildes zu, ein Anblick, der für mich immer den wohlthuenden Einfluſs hat, mich alles das Unangenehme vergessen zu lassen, das man auf kleinen Fahrzeugen, wie ich sie oft benutzen muſs, auch ohne seekrank zu werden, um sich hat.

Nun zog mich etwas ganz besonders an, was man nur von See aus, also aus einiger Entfernung so gut überschauen kann und deshalb auch hier schon zu erwähnen ist; es gehört das zur Geologie der Insel und ist von solcher Ferne aus zu besprechen, ebenso wie man es von hier aus übersieht. — An den drei Stellen, nicht weit von einander entfernt, ist das schon von weitem und im Zusammenhang aus der Umgebung als mäſsiges Eruptivgestein anzusehende Hauptmaterial dieses Teiles der Insel von 1 bis zu 5 m mächtigen und parallelen Gängen durchsetzt, die scharf begrenzt, regelmäſsig und schnurgrad etwa von Süd nach Nord, mit geringer Abweichung noch Ost, in steiler, fast senkrechter Richtung verlaufen. Sie sind vom Südstrand an bis oben auf die 600 bis 800 Fuſs hohen Berge, wo sie oben noch durch eine kleine Einkerbung angezeigt sind, sichtbar und werden demnach die ganze Insel in besagter Richtung durchsetzen.

Meine Aufmerksamkeit wurde durch diese Gänge besonders deshalb in hohem Maſs angezogen, weil ich eben auf St. Martin, welches in bezug auf das Hauptgestein mit St. Barthelemy übereinstimmt, damit beschäftigt war, dort befindliche Quarzgänge, die metallhaltende Mineralien führen, näher zu untersuchen und weil mir sofort eine groſse Übereinstimmung in der Richtung der Gänge beider Inseln auffiel, die ihre Zusammengehörigkeit vermuten lassen. Auſserdem hatte ich schon vorher von St. Barths (so nennt man die Insel kurz) Muster von silberreichem Bleiglanz erhalten, der zu dieser Reise verlockte, obwohl ich gleichzeitig wuſste, daſs man früher schon darauf gearbeitet und die Sache im Stich gelassen hatte. Sollten die mir vorliegenden Gänge Erzgänge sein? — Ich gab mich dieser Hoffnung keinen Augenblick hin, obwohl mir nun die Matrosen des Fahrzeuges erzählten, daſs man auſser an andern Punkten der Insel gerade auch hier gearbeitet habe, ja einer von ihnen war selbst dabei beschäftigt gewesen und ist der Meinung, die Unternehmer hätten hier in kurzer Zeit solche Schätze gehoben, daſs sie nicht nötig hatten weiterzuarbeiten. Ganz kennzeichnend

für den Westindier, der mit einem heute rasch verdienten Groschen genug hat, um morgen zu faulenzen.

Wie oben gesagt treten diese Gänge am ganzen Bergabhang deutlich zu Tag; wären sie Erzgänge, so würden sie ihren Inhalt offen anzeigen und müfsten als solche bekannt ja eventuell in Ausbeute begriffen sein. Ich überzeugte mich schon aus dieser Ferne des Besseren; wären es Gänge, namentlich mit geschwefelten Erzen, die dann an ihren respektiven Stadien der Umwandlung auch an der Oberfläche vorhanden sein müfsten, so könnte die Vegetation unmittelbar auf und bei den Gängen nicht ganz die gleiche sein wie in der weiteren Umgebung. In solchen Fällen auch die Vegetation und andre äufsere Umstände zu berücksichtigen, hat mir oft gerade in den wildesten und unberührten Gegenden vielmals gedient. — In der That aber ist in dieser Beziehung nichts angezeigt, nur im Relief sind sie scharf als Gänge markiert; es müssen also leere Gesteinsgänge sein, deren Gesteinscharakter, namentlich auch in bezug auf seinen Einflufs auf die Vegetation, nicht sehr von demjenigen Gestein verschieden ist, in welchem sie sich befinden. — Also sind es Eruptivgesteinsgänge, dachte ich mir, die die alte Eruptivgesteinsmasse der Insel durchsetzen. Letztere, wenn ich mir hier einstweilen bescheiden gestatten darf, sie allgemein Grünstein zu nennen, ist so viel in Westindien vorhanden und trotzdem ihre Beziehung zu den in gestörtem Zustand aufliegenden jüngeren Sedimentärschichten nicht vollkommen festgestellt. (Siehe Aruba-Gesteinsuntersuchungen u. a. von Herrn Professor Kloos in Braunschweig).

Auf dem weiten in über neun Jahren von mir durchzogenen Reisegebiet in Westindien hat mich diese Angelegenheit stets verfolgt, weil es für einen speziellen Teil meiner Arbeiten in hohem Grade wünschenswert war und ist, die Ursache und damit auch einigermafsen die Zeit der Störung der jüngeren Gebilde zu kennen, als welche der alte Grünstein selbst gewifs nicht angesehen werden darf, der an vielen der gedachten Orte allein zu Tage steht, respektive beobachtet ist. Ich kann mich nicht rühmen, dafs meine Ansicht über diesen Gegenstand auf tiefgreifenden Einzelstudien beruht, die ich bei unsern deutschen Gesteinsmikroskopikern bewundere; soweit bin ich in der einschlagenden Wissenschaft überhaupt nicht vorgedrungen, ich stütze mich vielmehr auf Anschauungen in weitem Gebiet und habe zur Erklärung für meine Zwecke und ganz im Stillen mir die Sache so gedeutet, dafs die gestörten jüngeren Schichten der westindischen Inseln, sowie auch die der weniger bekannten Teile des nördlichen Küstengebirges von Venezuela, bis zu

den jüngsten quartären Meereskalken herauf ihre geneigte Lage in vielen, wenn auch nicht in allen Fällen, einer entsprechend jungen Eruption verdanken, die ihre Unterlage, den alten oft variirenden Grünstein betroffen hat, ohne dafs das jüngere Eruptivmaterial überall bis zu dessen Oberfläche durchgedrungen sei; ja einen Kontakt des Durchbruchsmaterials mit den genannten jungen Schichten direkt, oder gar eine Überlagerung durch dieses habe ich nie beobachtet. Auch habe ich niemals zuvor das alsdann um sehr viel jüngere Alter des durchsetzenden Materials, welches Herr Professor Kloos für Aruba u. a. anzunehmen geneigt scheint, so deutlich mir entziffern können, als jetzt in dieser Ecke der Welt, wo die Reihe der kleinen Antillen mit der der grofsen zusammentrifft.

Indem ich schon von See aus, vor Ankunft auf der Insel, über diesen Gegenstand spreche, wiederhole ich, dafs er mich schon lange beschäftigt, und ich halte es der Mühe wert, im Laufe dieses darauf zurückzukommen, weil ich glaube, Erklärung und Beweis gefunden zu haben für Eindrücke, die ich in groben Zügen anderwärts schon erhalten hatte und die bislang als solche nur mir gelten konnten und teilweise gedient haben.

Glücklich, sogar auf dem miserabelsten Fahrzeug auf See in solche Spekulationen verfallen zu können; sind wir doch inzwischen dem Ziele näher gekommen. — Ich war erstaunt, nach dem, was ich bis jetzt von der Küste dieser Insel gesehen, in einen guten und sicheren Hafen einzulaufen! — Es ist eine kleine, als Hafen genügend geräumige Bucht, ganz geschützt vor der herrschenden Wind- und Meeresströmung, da ihre Mündung nach West gekehrt ist, die aufserdem durch kleine Inseln (Indians), schroff aus der Tiefe aufsteigende etwa 80 Fufs hohe Felsen, wie von einer Doppelschildwache gedeckt ist, während die Einfahrt trotzdem von zwei Richtungen her bequem bleibt, indem genügend Fahrwasser auch für grofse Schiffe vorhanden ist und man nahe an die beiderseitigen Gestade herankommen kann. Es ist das einer der geschütztesten Plätze von allen diesen Inseln, der zu einem Hafen ersten Ranges ausgebaut werden könnte. Die Stadt Gustavia ist rings um den Hafen angebaut und macht im ganzen einen befriedigenden Eindruck, obwohl die Gebäude aus Holz aufgeführt sind und Schindeldächer haben. Die wenigsten darunter sind angestrichen, so dafs die graue Wetterfarbe des nordamerikanischen Tannenholzes vorherrscht, an die ich mich indes auf diesen Inseln der Umgebung gewöhnt habe. — Einzelne Wohnhäuser deuten auf jetzt geschwundenen Wohlstand, auch ist ihre Zahl vor Jahren durch einen Brand

verringert und nicht ganz wieder ersetzt worden; der Platz liegt gegen früher geschäftlich darnieder. — Der gröſsere Teil der Straſsen ist mit gut ausgewählten, auf einer Seite platten Stücken des Grünsteins gepflastert. Eine Zierde bilden saftig grün belaubte Bäume zwischen den Häusern bis an den Strand heran; zwei Kirchen, katholische und protestantische, heben sich daraus bescheiden aber vorteilhaft für das ganze Bild hervor, das nach Nord von einem kleinen, jetzt unbedeutenden aber wohl erhaltenen Fort auf einem Hügel von 165 F. überragt wird, und das Ganze ist auf drei Seiten von höheren Hügeln, die im Hintergrund nach Ost bis gegen 1000 F. hoch, zur Zeit meines Besuches hübsch begrünt sind, für das Auge angenehm abgeschlossen. Weniger günstig wirkt ein so eng geschlossener Ring, der allen Luftzug abhält, auf die Temperatur in der Stadt. Ich fand es da ganz schrecklich heiſs, trotzdem scheint aber der Ort ganz gesund zu sein. Auf den Höhen und auf der andern Seite der Insel ist es angenehmer, aber ich finde, daſs es im allgemeinen auf diesem Teil der Antillen sehr warm ist, und St. Martin, das ich vermöge meines Aufenthaltes während einiger Monate kenne, rechne ich dazu, obwohl man mir sagte, daſs es gerade um jene Zeit ausnahmsweise heiſs gewesen. — Die Umgangssprache ist englisch, wie überhaupt auf den nächstliegenden Inseln, daneben hört man aber auch genügend französisch, selbst unter dem geringen Volk und mehr als in der Stadt Marigot auf französisch St. Martin. Die Bewohner sind vorwiegend Weiſse, ihre Herkunft ist sehr verschieden; Neger sind verhältnismäſsig wenige vorhanden, von Ureinwohnern wurde mir nichts bekannt. Die Insel zählt im ganzen 2777 Einwohner, von diesen wohnen die meisten auf dem Lande in mehreren Dörfern und auch sonst zerstreut. Die Landbewohner sind fast ausschlieſslich Weiſse und sollen aus dem nördlichen Teile von Frankreich, speziell der Normandie herstammen; dahin deutet auch das französische Patois, welches sie unter sich bewahrt haben, sowie die Ortsbezeichnung „Ancien Flamand“ im Quartier des Flamands. Als treu bewahrte Reliquie aus dem Heimatland sehe ich auch eine besondere Haube an, die alle Frauen des Landes sowohl im Sonntagskirchenputz, als auch bei der Feldarbeit in der Woche, in zwar verschiedener Ausschmückung und Güte, doch von gleicher Form stets tragen, und die ich auf den andern Inseln in der Nähe nicht sah.

Diese Insel hat zur Zeit keinen besonderen Ausfuhrartikel, nicht einmal ein Salzgarten ist angelegt, obwohl ein dafür sehr geeignetes salziges Binnenmeer im Quartier de la grande saline sich

befindet, in dem ohne besonderes Zuthun fast jedes Jahr bei 500 Zentner Salz auskrystallisieren, die dann auch geerntet werden. Es fehlt an Geist und Geld zu diesem wenig Aufwand erfordernden Unternehmen im Lande, obwohl der Handel mit Salz mehrere hiesige kleine Fahrzeuge beschäftigt. Mit einem solchen bin auch ich gekommen; es hatte Salz geladen im Quartier d'Orleans auf St. Martin und ging von hier aus weiter nach den französischen Inseln Guadeloupe und Martinique. Früher brachte der Anbau von Baumwolle einigen Verdienst, das war zu guten Preisen während des nordamerikanischen Krieges; Kaufleute in der Stadt haben im kritischen Moment teilweise auch viel dabei verloren, und heute rentiert diese Arbeit nicht mehr. Berühmt, weniger wegen ihrer Gröfse, als wegen ihrer Feinheit und Fülle an Aroma, sind die Ananas von St. Barth; man sieht damit noch grofse Plätze angepflanzt, meist an den steilen Berggehängen, aber die Blüte dieser Kultur ist ebenfalls vorüber; es sei keine Nachfrage mehr, hat man mir gesagt. So viel ich von andrer Seite weifs, hat man einen ständigen Abnehmer aus Nordamerika einmal schlecht bedient und einen vorübergehenden Konkurrenten desselben bevorzugt. Später sind beide ausgeblieben. Beispiele eines derartigen Stofses im Absatz eines Produktes, der seinen Grund in der Unreellität der Produzenten hatte, könnte ich auch für anderwärts in Westindien und für andre Artikel anführen, die ebenso auf lange oder für immer kaltgestellt sind. Der Grofspreis für Ananas per Dutzend war nur 2 Franks; es wäre ein gutes Geschäft, sie nach Europa zu bringen, aber bislang hat man bei Versendung in frischem Zustande auf solche Entfernung zu grofse Verluste durch Faulen. Indes hält sich diese Frucht, zur richtigen Zeit geerntet, hierselbst einen Monat und mehr ohne besonderes Zuthun, und man sollte wohl glauben, dafs man sie durch billige äufserliche Behandlung für weiten Transport fähig machen könnte, zumal nach kühlen Regionen.

Derart wie die beiden genannten Artikel existiert nun kein andrer mehr und der Landbau beschränkt sich auf den eigenen Bedarf zum Lebensunterhalt, man baut allerlei Knollen und Wurzelgewächse, Bananen, Bohnen und andre Gemüse, wenn es genügend regnet jedenfalls in Hülle und Fülle, sogar zu einigem Verkauf nach auswärts, aber aus trockenen Zeiten, die vorherrschen, liest man von Hunger und Armut in den meisten Gesichtern des Landvolkes, zumal in dem trockeneren südöstlichen Teil der Insel, wo mir ein bleiches, anämisches Aussehen bei den Kindern und Frauen besonders aufgefallen ist. Einigermafsen zahlreichen Viehstand, Rindvieh und

Pferde, sah ich nur bei einigen Besitzern gröſserer Grundkomplexe, im übrigen scheint man dafür wenig Sinn zu haben. Es war schwer, einige Male ein Pferd für mich zu bekommen und dann nur aus Gefälligkeit, und wenn irgend ein Hallunke, den man darnach auf die Weide oder besser gesagt in die Wildnis ausschickte, es wirklich auch einfangen und bringen wollte; öfter blieb ich auch ohne das versprochene Pferd! — Groſse Verwunderung erregte es bei den Leuten, wenn ich dann sofort einfach zu Fuſs meine vorgehabte Tour antrat. Der Westindier bleibt in solchem Falle ruhig zu Hause, es ist ein Volk von fabelhaftem Leichtsinn und die Kolonisten verfallen demselben meist rasch.

Zur Zeit meines Besuches war die Insel hübsch grün; sie ist fast überall abgeholzt und einmal im Anbau gewesen, die zur Zeit nicht bearbeiteten Plätze sind deshalb wild bewachsen mit kleinem Zeug, das in trockener Zeit rasch wieder abstirbt oder wenigstens entlaubt wird, so daſs dann die dunkel graurote Färbung der Felsen und die rote des Bodens den vorherrschenden Ton des Bildes ausmachen müssen; dann freilich muſs für Mensch und Vieh Mangel eintreten, denn vorgesorgt wird in keiner Weise, so laut auch die Klage über Trockenheit der Insel ist, die ich im Vergleich zu andern mir bekannten Plätzen nicht einmal vollkommen rechtfertige.

Das rauhe Abtrocknen der Vegetation ist bedingt durch die allerdings einigermaſsen geringe Erdschicht auf dem abschüssigen, felsigen Grund, der auſserdem das Sickerwasser durchläſst, dessen bloſsliegende Teile die Sonnenglut des Tages in sich verschlucken, und so dem Ganzen mitteilen. Schon nach wenigem Regen aber zeigt sich der Boden überaus dankbar, bedingt durch genügende Anwesenheit und Verteilung von Kalkgestein auf der schon erweichten Unterlage, die von karbonathaltigem Sickerwasser zersetzt wird, und eine Erde liefert, die bei Anwesenheit von genügender Feuchtigkeit sehr fruchtbar ist. Es soll früher vorgekommen sein, daſs in der Stadt das Trinkwasser, worin man den Regen wie an vielen andern Orten von den Dächern in Zisternen auffängt, ausgegangen ist, so daſs man genötigt war Wasser von andern Inseln zu holen. — Seit man sich aber gewöhnt hat, gröſsere Zisternen zu bauen, wozu die umliegenden harten Felsstücke mit Kalkmörtel und im Innern der Traſs von der nahen Insel St. Eustatius das beste Material abgeben, ist für die Stadt keine Not mehr eingetreten und niemals bezahlt man hier das Wasser wie z. B. auf Curaçao, wo sehr groſse Zisternen vorgesehen sind, ein Beweis, daſs es nicht an der Quantität des fallenden Regens fehlte, vielmehr an der nötigen Fürsorge. Der

kleine Landbewohner freilich, der keine Zisterne bauen kann, trinkt nur in der Regenzeit das bevorzugte Regenwasser, soweit er es in allerlei Geschirren aufbewahren kann. Zu Tage gehende Quellen sind mir auf dieser Insel nicht bekannt, und wenn sie vorhanden, so können sie nur periodisch bestehen. Trotzdem wäre Wasser zu ergraben, wenn nicht fast die ganze Oberfläche von Bergen eingenommen wäre, welche dafür zu hoch sind, denn erst unmittelbar über dem Meeresstand könnte man sicher auf Wasser rechnen, das auch dann nicht unerschöpflich wäre. In den öfters nur schmalen, sandigen Niederungen am Nordrand der Insel, ebenso in den östlichen und südöstlichen Niederungen, findet man in geringer Tiefe bis nahe ans Meer heran meilwegs trinkbares Wasser und dort werden es die Landleute holen, die ohnehin der gröfseren Zahl nach sich demgemäfs angesiedelt haben. Man kann sich offenbar an solches Wasser gewöhnen, doch ich selbst habe es noch nicht soweit gebracht und habe oft dadurch gelitten. — Ein europäischer Reisender trinkt womöglich kein solches Wasser, sei er wo er wolle in den Tropen, namentlich aber in Westindien, insbesondere wenn er ermüdet und hungrig ankommt, und im Notfalle, der auf solchen Reisen wohl eintritt, nehme man vorher von einem alkoholischen Getränke und menge von demselben etwas auch ins Wasser selbst. Man bedarf unter dieser Sonne der stärksten Dinge, und in solchen Fällen in nicht zu geringem Mafse, hüte sich aber für alltäglich doppelt vor Übermafs! — Etwas Alkohol vor dem Wassergenufs in den leeren Magen des erhitzten Körpers unterhält seine Transspiration und ist nur gut; zu viel hat eine Art Magenkatarrh zur Folge, der zu Fieber und andern tötlichen Übeln der Tropen disponiert. Bei Mangel an Alkohol, am besten Rum, der hier zu hause, esse man wenigstens erst etwas Brot oder Zwieback, und wenn auch das nicht zu haben, etwas von dem fast nie fehlenden rohen Zucker des Landes, aber ja nicht in hungrigem Zustande etwa Zuckerrohr oder Früchte. Man halte sich an Quell- oder Flufswasser und bei Mangel an solchem an Regenwasser, sei es in gemauerten Zisternen, oder auch in offenen Vorrichtungen aufbewahrt, wenn diese reinlich gehalten sind. Aus solchen Vorrichtungen, Tanques in Venezuela genannt, konnte ich z. B. auf der Halbinsel Paraguaná unbeschadet ein Wasser trinken, das dort immer etwa wie ein Gemisch aus Kaffee und Milch aussieht. Ein Kohlenfilter mitzuschleppen erweist sich bald als nutzlos. Lieber als alles noch nehme man erst ein warmes Getränk, wenn es zu beschaffen ist mit Zucker, und vergesse dabei nicht etwas Salz. — Dieses ist nur ein kleiner, aber nützlicher Wink für

4*

denjenigen Reisenden in den Tropen, der unter den ungünstigsten Verhältnissen, in denen ich mich vielmals befand, zu reisen hat. Eine ganze Lebensweise für hier vorzuschreiben, halte ich für eine unerschöpfliche Arbeit, da die Umstände und auch die Personen zu sehr verschieden sind. Ich will damit niemanden bange machen, am wenigsten Forschungsreisende, die meist mit guten Mitteln und Empfehlungen kommen und demgemäfs aufgenommen und unterstützt werden, ja bis jetzt meist auch für ihre hier verfolgten Zwecke auf belebten Wegen geblieben sind, wo das Notwendigste zu finden ist. Davon sind nur diejenigen Reisenden ausgenommen, von denen wir aus Westindien Karten und Beschreibungen oder andre Belege besitzen, welche wirklich darthun können, welche unwegsame und unbewohnte Gebiete der Betreffende besucht hat, ob er wilde Waldgebirge überschritten, oder ob er bei starker Sonne, namentlich in Niederungen und schlecht bewaldeten Strichen, viel zu Fufs gehen mufste oder nicht.

Da der Grofshandel zumal in den Städten der Nordküste von Venezuela, in Maracaibo und innen im Lande, teils auch sonst in Westindien in deutschen Händen ist, kommen auch viele junge Kaufleute hierher. Schon so weit meine persönliche Erinnerung hier reicht, sind davon verhältnismäfsig viele erkrankt und zum Teil gestorben, andre war man genötigt zurückzuschicken, um sie aufser Gefahr zu bringen. Man beobachte drüben die Vorsicht, nur gesunde Leute herauszuschicken, mahne sie klug und mäfsig zu leben und nicht viel weniger Zeit dem Schlaf zu widmen, als es überhaupt hier Nacht ist; dann sage man ihnen kecklich: Westindien ist gar nicht so schlimm als sein Ruf.

Wenn ich so dem Reisenden für strapaziöse und einsame Touren in den Tropen gewissermafsen als Talisman das Salz mit in die Tasche gebe und dem jungen Kaufmann für hier besonders anempfehle, die erhöhte Notwendigkeit für Schlaf nicht zu schmälern, so geschieht es, weil es dem Reisenden eventuell nicht einfällt, was ihm fehlt und weil das Salz hie und da sogar rar ist und man davon naturgemäfs mehr bedarf, als in kühlem Klima; um zu schlafen wird er schon genügend müde sein. — Der Kaufmann in der Stadt hat sein Salz in regelrecht bereiteten Speisen, die zur Verfügung sind, und den andren, anerkannt guten Rat gebe ich ihm speziell, weil ich gesehen habe, dafs dieser Umstand namentlich von Neulingen in den Tropen zu wenig beachtet wird; er müfste den Ankömmlingen streng vorgeschrieben werden und dazu haben die betreffenden Kaufhäuser wohl auch das Recht, wenn sie ihren

jungen Leuten die Ausreise und andre Vergütungen gewähren. — Man verlocke junge Ankömmlinge nicht zu langen Abendbelustigungen, ermahne sie vielmehr wie Kinder nach einem bescheidenen Abendspaziergang hübsch zu Hause zu gehen; weiter hat man sie vor gar nichts bange zu machen!

Nach dieser für nützlich erachteten Abschweifung von meinem eigentlichen Thema will ich wieder nach St. Barths zurückkehren. Wie schon angedeutet, ist eigentlicher Wald dort nirgends vorhanden, auch das Urgehölz, welches nur an wilden und steinigen, für den Ackerbau gar nicht geeigneten Stellen noch überbleibt, ist niedrig und strüppig, mit Ausnahme weniger etwas gröfserer Bäume, unter denen die grofse Sorte von Manzanilla vorherrscht. Dieser viel gefürchtete Baum gedeiht hier besonders in Gebieten mit vorherrschendem Kalkfelsen und nimmt bei üppigem Wuchs dann auch viel höhere Standorte ein, als ich das bisher zu beobachten gewohnt war. — Auf Inseln begegnet man so vielen Ausnahmen dieser Art, dafs sie lieber Regeln zu nennen wären, aber auch auf dem Festland sind mir solche Umstände aufgefallen, wenn ich aus den mehrbekannten Gebieten der Ur- und Übergangsformation des nördlichen Küstengebirges von Venezuela, sowohl im Estado Falkón als auch von Cumaná bis Carúpano und südlich von dieser Linie in Gebirge mit aufliegenden (jungen) Meereskalken eingetreten bin. — Bei Cariaco traf ich einen Botaniker Arnold aus München, der Orchideen sammelte. Schon in Maracaibo und Carácas waren wir uns begegnet. Er war über neun Jahre hier auf der Reise und als ich im Gespräche über allerlei auch diesen mir aufgefallenen Gegenstand der verschobenen Vegetationsgrenzen einzelner Pflanzen, der ihm näher liegen mufste, berührte, antwortete er mir in seinem Dialekt: Hier weifs ich nicht, bin ich verrückt, oder ist es die Natur!

Ja, in andern Boden waren wir verrückt und in eine Gegend, wo ein sehr starker Nachttau fällt, über dessen grofsen Einflufs wir uns einigten, zugleich des Schadens gedenkend, den er uns selbst bringen konnte. Wie Arnold mir sagte, war er auf seiner langen Reise nie fieberkrank, was ich von mir nicht behaupten kann; er erkrankte aber später gerade in jener Gegend, und von der darauffolgenden Reise nach dem Orinoco ist der fleifsige Mann nicht mehr zurückgekehrt; bei San Fernando am oberen Orinoco soll er begraben sein. Werden doch alle die seltenen Pflanzen, welche er für ein deutsches Haus in England schickte, zu seiner Ehre und zu seinem Angedenken ihre wunderbaren Blüten entfalten, wenn auch in ihrem Heimatland, selbst auf seinem Grab, nur Vergessenheit wuchert! —

Er war jedenfalls ein äufserst gemütsvoller Mensch, seine jedesmal herzlicheren Abschiedsworte leben in mir fort und verpflichten mich, dieses Wanderers hier und immer zu gedenken.

Um in dem allgemeinen Teil über St. Barths nichts wegzulassen, was ich in den wenigen Tagen meines dortigen Aufenthaltes kennen lernte, will ich noch anführen, dafs auch auf industriellem Gebiet nur kärgliche Einnahmen erzielt werden. — Das Strohhutflechten, meist Frauenarbeit, hier aber auch von Männern geübt, wird so allgemein auf den ärmeren westindischen Inseln betrieben, dafs der Preis für die Arbeit sehr gedrückt ist. Das Material dazu, Blätter einer grofsen Fächerpalme, die in sumpfigen Niederungen der grofsen Antillen häufig ist, kommt meist über Curaçao von Cuba hierher. Es ist dementsprechend teuer und es kann bei dem Preis des fertigen Produktes nur ein geringer Verdienst verbleiben. Als Spezialität von hier werden aus demselben Material auch allerlei andre Dinge, wie Körbchen und Fächer, geflochten und letztere, oft prachtvolle Stücke, fertigt man hier auch aus der hellgelben Hülle der Maiskolben, die vorher ganz weifs gebleicht wird. Dieses sind oft Arbeiten von Frauen und Mädchen aus besseren Familien, welche der allgemeine geschäftliche Rückgang in die Not gebracht hat, sich auf diese mühsame Weise eine Einnahme zu verschaffen durch Weggabe einer zeitraubenden und zierlichen Arbeit. Ganz besonders kunstvoll zusammengestellt macht man auch allerlei Schmuckgegenstände, Blumen u. a. aus zierlichen Seemuscheln, Fischschuppen und dergleichen; die schönsten Dinge ebenfalls zu geringem Preis! — Viele von diesen speziellen Artikeln gehen oft auf Bestellung nach Barbados. Dort ist ein gröfserer Fremdenverkehr und der Durchreisende kauft sie zu hohen Preisen in einer dortigen Handlung, die auch allerlei Naturalien führt. Erwirbt sich so der Fremde ein Andenken, vermeintlich von Barbados, so sei hier ein Platz, um der Geduld erheischenden Arbeiten zierlicher Frauenhände von St. Barths zu gedenken, und die Auffassung zu bewundern, nach der mit einfachem Material Schönheiten der Pflanzenwelt, Blumen und Blätter, in richtiger Zusammenstellung treu nachgebildet werden.

Indem ich nach diesem, in Zeit und Raum weit umgreifenden Teil meines Aufsatzes jetzt beginne, über geologische Verhältnisse der Insel St. Barthelemy und über das, was mich hierher zu kommen veranlafste, zu schreiben, so will ich zuerst die einzelnen Touren anführen, die ich auf dieser Insel in den wenigen Tagen meines Aufenthaltes machen konnte. Eine im Verhältnis zur verfügbaren Zeit reiche Gesteinssammlung von dieser Insel, sowie andre mehr,

gröfstenteils wohl geordnet und von speziellen Angaben begleitet, harren noch des Entgegenkommens eines sie würdigenden Fachmannes. Erst die zu erwartende Publikation dieser Art über meine St. Barths-Sammlung ist als mafsgebend anzusehen, während diese zum Voraus und auf der Reise selbst zusammengestellte Arbeit mit Rücksicht darauf, dafs sie vor der fachmännischen Untersuchung des gesammelten Materials geschieht, als Versuch aufgenommen werden wolle. Ich bin hierher gekommen wegen eines silberhaltigen Bleiglanzes, der auf der Insel bekannt ist, obwohl ich gleichzeitig wufste, dafs Versuchsarbeiten darauf seit lange eingestellt sind, weil die damaligen Interessenten kein Geld mehr spenden wollten, nachdem trotz bedeutenden Aufwandes noch kein günstiges Resultat erzielt war. Dieses sehe ich als den wahren Sachverhalt an, während mir in der langen Geschichte dieser Mine auch andere Lesarten aufgetischt wurden, die zum Teil haarsträubende Begebenheiten enthalten, welche ich nicht wiedergeben will, da ich kein andres Urteil darüber fällen kann, als dafs sie mir unwahrscheinlich vorkommen. So wird es einleuchtend sein, dafs meine ersten Ausflüge auf dieser Insel nach den alten Minenarbeiten gerichtet waren, auch fand ich genügend Leute vor, die dazu drängten und grofsen Eifer zeigten, mich durch ihre Begleitung zu unterstützen, der indes sehr rasch erloschen ist.

Samstag, den 17. Oktober 1891, morgens. In erster Linie sprach man mir von zwei Minenarbeiten in der Nähe der Ance de Raine, wohin ich in einem Boot gelangte, an der Insel nach Nordwest hinabfahrend. — Das ist ja die Stelle, von der ich schon vor Ankunft auf der Insel gesprochen habe, worüber mir die Matrosen Fabelhaftes berichtet hatten und worüber ich zum Voraus eine Ansicht gegeben habe, die sich nun bestätigte. Der westlichste der drei oben angeführten Gänge ist nicht in Arbeit genommen worden, man hat ihn wahrscheinlich übersehen, sonst hätte man ihn wohl auch bearbeitet, so gut wie die beiden andern, obwohl sie unter sich nicht verschieden sind und man meinen sollte, man hätte mit einem einzigen, vielleicht mit dem mittleren genug haben können. — Der westlichste und der östlichste Gang, etwa 1 km von einander entfernt, sind beide 3—3½ m breit, die Arbeit in dem östlichsten konnte ich nicht besuchen, da der Eingang verfallen ist und es mag genügen, eingehend über den mittleren Gang zu berichten, der in jeder Beziehung den andern analog und parallel ist. Man mufs hier vom Boot aus im richtigen Moment der Brandung auf die glattgespülten Felsen abspringen und befindet sich nach noch einigen

Sprüngen über die ersten Klippen in einem schmalen natürlichen Einschnitt, der dem Gang entspricht, direkt an der Öffnung eines horizontalen Schachtes, der unmittelbar über der gewöhnlichen Meereshöhe angelegt ist.

Dieser Gang ist kaum meterbreit und die Höhe des in ihm angelegten Stollens gestattet mir, gerade aufrecht darin zu gehen. Ich ging nahezu 100 m hinein, die Sohle mit einem offenen Kerzenlicht beleuchtend, während mich meine Begleiter schon bei der Grenze des Tageslichtes verlassen hatten. Endlich geht die Sohle, so scheint es, etwas tiefer, es stellte sich Wasser ein, von dessen Ausdehnung und Tiefe ich mich durch Steinwürfe einigermafsen überzeugte, ich zog dann vor, umzukehren, auch weil man mir gesagt hatte, dafs an einer Stelle weit innen schon zur Zeit der Arbeit starke Stützen nötig waren, indem sich ein loses erdiges Material eingestellt habe, das oft herabstürzte. Soweit ich gegangen war, ist es durchaus ungefährlich; das Sohlen- und Deckengestein ist Mart und die beiden Wände des Stollens sind die scharf abgeschnittenen, teils glatten und fast senkrechten Ränder des Ganges, der von Natur aus aufserordentlich regelmäfsig angelegt ist. Ich hatte kein Instrument bei mir, um die Richtung des Ganges genau angeben zu können, sie ist, wie oben gesagt, Süd-Nord etwas nach Ost geneigt und in seinem Verlauf ist er ein wenig mehr nach Ost zu gekrümmt, so dafs ich nicht zu Tag hinaussehen konnte. Soweit ich das unterscheiden konnte, ist das Ganggestein von dem Nebengestein nur durch gröbere Struktur verschieden. Dieses gröber krystallisierte Gestein kannte ich schon von St. Martin her in an der Oberfläche unregelmäfsigen Zügen und Gängen in einem dort vorherrschendem feinkörnigeren grünen Gestein. Ich sehe es als die Ursache der vorhandenen Gänge an, die es auf St. Barths selbst ausfüllte, während auf St. Martin in vielen Fällen an seine Stelle, oder durch nachträgliche Aufspaltung neben dasselbe Quarz als Gangmittel getreten ist; nur das Alter beider kann ich gar nicht in Einklang bringen! Vielleicht kann die eingehende Untersuchung der in meiner Sammlung enthaltenen Stücke des durchbrochenen und durchbrechenden Gesteins von St. Barths sichere Anhaltspunkte ergeben.

Warum die enormen und gewifs teuren Arbeiten in diesen Eruptivgesteinsgängen gemacht wurden, habe ich nicht ersehen können und auch hier weifs niemand bestimmt, auf was man dabei gesucht und gehofft hat. Nur am Eingang fand ich in den Verwitterungsrissen des Nebengesteins ein wenig salinisches Kupfermineral, das in gleicher unbedeutender Weise in demselben häufig

und vielerorts vorkommt. In dem beiderseitigen Besteg des Ganges ist etwas Eisenpyrit enthalten und solcher findet sich auch am Eingang in der zolldicken sekundären kieseligen Ausfüllung eines Risses etwa in der Mitte des Ganggesteins, die sich nach kurzer Strecke verliert und nicht wieder einstellt. Dieses sind offenbar nachträgliche Bildungen des Sickerwassers, an deren Stelle sich seit dem Verlassen der Arbeit Kalkspat angesetzt hat, der aus Gesteinen der Oberfläche stammt. Wohl ebenso zu erklären ist das häufigere Auftreten des Pyrits, wovon mir an der gefährlichen Stelle des weichen Gesteins, die ich nicht erreichte, deshalb so viel erzählt wurde, weil das Volk dieses Mineral heute noch wie Gold ansieht, das man indes nicht direkt schmelzen und verarbeiten könne. — Der Leiter dieser Arbeiten hat nur bewiesen, dafs er im Stande ist, auch mit ungeübten Arbeitern tief in ein hartes Gestein einzudringen, während er die von Natur aus angelegten Wände des Ganges zu seinen Gunsten hatte. Im übrigen hat er kopflos gearbeitet und man kann nichts andres annehmen, als dafs ihn ebenfalls der Glanz des Pyrites dazu verlockte, sein Geld auszugeben, denn wie ich nachher erfahren habe und mich überzeugte, ist diese Arbeit unabhängig von andern auf der Insel, die bestimmt für den silberhaltigen Bleiglanz gemacht wurden.

In Westindien kenne ich viele solche nutzlose Arbeiten, die meist für Geld europäischer Gesellschaften gemacht wurden und viele derselben wurden von sogenannten Mineningenieuren englischer oder nordamerikanischer Herkunft geleitet, die offenbar nicht mehr verstanden als irgend ein besserer Minenarbeiter, der im gegebenen Fall ebenfalls nicht im stande sein würde, die geologischen Verhältnisse der Umgebung zu studieren und zu berücksichtigen. — Die betreffenden Leute waren eventuell erst dann recht und brauchbar, wenn die Mine einmal gefunden und untersucht wäre! — Eine solche Unternehmung, die ebenfalls sehr viel Geld kostete, kann ich aus jüngster Zeit von St. Domingo nennen.

Unfähigkeit und Unehrlichkeit Hand in Hand haben zu den dortigen Mifserfolgen beigetragen, die schliefslich dahin führen müssen, jenes schöne Land in bezug auf Minen in schlechten Ruf zu bringen, während es nach meiner Überzeugung in diesem Sinn zu empfehlen ist, wenn man bedeutende Anfangsausgaben, bedingt durch die Weglosigkeit und Wildheit desselben, nicht scheuen will.

Für den Nachmittag des heutigen Tages war die Besichtigung der alten Arbeiten auf Bleiglanz im nordöstlichen Teil der Insel zwischen Quartier d'Orient und Quartier de la grande saline ange-

setzt; da aber meine Begleiter die Mittagssonne scheuten, benützte ich die Zeit zwischen 2 und 4 Uhr zu einer kleinen Bergtour nach Ost von der Stadt aus, die ich allein machte. Ich stieg mit Aussicht nach den Inseln Saba, St. Eustatius und St. Christopher einen steilen, steinigen Weg hinauf, der anfänglich nur in dem alten Grünstein, den ich für Quarzdiorit ansehe, führt, welcher in runde Knollen und Ballen verwittert, indem die graugrüne Zwischenmasse weicher ist als die ersteren. Der Weg ist beiderseits von losen Mauern aus harten, abgerundeten Stücken dieses Materials, die hier überall an der Oberfläche herumliegen, eingezwängt und auf den niedrigen Mauern hat man noch Opuntien angepflanzt, die sich mit ein klein wenig Erde begnügen, welche aufgeschüttet ist. Eine Strecke davon hat mir besonders gefallen, sie ist mit dem schönen Melocactus besetzt, aber diese Zierden waren wenig günstig für mich! — O die Sonne war gar zu heifs um diese windstille Stunde zwischen den glühenden Steinen und den stacheligen Pflanzen! — Der Schweifs rann mir in grofsen Tropfen von der Stirn; gern hätte ich den Schatten eines nahestehenden Tamarindenbaumes aufgesucht, aber die erst gepriesene Zierde der Mauern war gleichzeitig ein unbarmherziges Hindernis! — Kaum der Mühe wert, Plätze in diesem heifsen und trockenen Teil der Insel so einzuschliefsen, um nur, wenn es regnet, etwas süfse Kartoffeln und Gemüse zu pflanzen und aufserdem einiges Vieh kümmerlich zu erhalten. — Ich stieg weiter und hielt mich in Abzweigungen des Weges etwas nach Nordost, um möglichst hoch zu kommen, konnte nun auch vom Wege abweichen, da hier die Hindernisse geringer waren. — In etwa 400 F. Höhe beginnen Kalkbänke, die derart direkt auf dem Diorit liegen, dafs man glauben kann, sie seien so auf geneigter Unterlage abgelagert. Die unterste manchmal nur einige Zoll bis $1^1/_2$ F. dicke Schicht ist mergelig, gelblich oder grünlich grau von beigemengten Anteilen der Unterlage. Diese Bank sondert sich quer zu ihrer Oberfläche in unregelmäfsige Stücke ab, so dafs es oft scheinen könnte, als wäre der schiefe Weg gepflastert. Weiter oben werden die Kalke mächtiger; deutlich erkennbare Petrefakten sind darin selten, ein dunkel grauliches anscheinend massiges aber zweifellos sedimentäres Kalkgestein enthält viele kleine undeutliche Reste davon. Die hier zu oberst liegenden zackig ausgewaschenen und hellen bis weifsen Kalke sind ebenfalls dicht, scheinen aber nichts andres als junge Korallen zu sein, die metamorphosiert sind, sie sind, wie gewöhnlich wo sie rein auftreten, arm an Muscheleinschlüssen.

Eine Partie von dem dunkel graulichen Kalkstein am Weg enthält einen grofsen Zweischaler, den ich für sehr jung ansehe,

leider aber nicht herausschlagen konnte, und als jüngstes Produkt las ich in mindestens 400 F. Höhe eine ganz junge Koralle auf, die ich meiner Sammlung beifügte. Es ist dieses allerdings neben ganz jungen Muscheln, die vom Pagurus Bernardus heraufgetragen sein können, ein vereinzelter Fund in der angegebenen Höhe, doch glaube ich, dafs er nicht trügt und kein zufällig dahin gekommenes Stück ist, denn es stak noch unter dem Humus in einer schwachen Schicht weifser Erde neben ungeformten kalkigen Steinchen, die den dunkel graulichen Kalk, der das Hangende des Silikatgrundgesteins ist, überlagert.

Weiter oben und in der Fortsetzung des Berges kommt nochmals krystallinisches massiges Silikatgestein, an einer Stelle blofsliegend, das sich mehr in Platten absondert. Über diesem kommen ebenfalls wieder Kalke, deren gröfste Mächtigkeit hier 60 bis 70 F. beträgt. Diese scheinen vorwiegend Korallenkalke zu sein, die hier zum Teil die höchsten Punkte einnehmen, welche ich im Vergleich zu andern gemessenen Höhen auf 800 bis 900 F. schätze. — Von hier aus konnte ich nach Nord über die Insel hinwegsehen, weiter nördlich von meinem Standpunkt aus gehen zwei bis drei Gipfel bis zu 1000 F. Höhe oder kaum darüber und dieses sind die höchsten der Insel. Wir werden später sehen, dafs sie obenauf keine Kalkgesteine tragen. Es war nun Zeit zurückzukehren und meine Kameraden für die angeregte Nachmittagstour zur Bleimine aufzusuchen, die mir meldeten, dafs nur ein Pferd zur Verfügung sei, das man mir mit einem bezahlten Wegweiser überliefs, indem die vorher so eifrigen Herren dann zu hause blieben. Dieser Führer, ein Mulatte, war entsprechend faul und die Zeit war ohnehin zu kurz angesetzt, so dafs ich von dieser Tour spät und unbefriedigt heimkam. Doch will ich einigermafsen den Weg beschreiben, der von der Stadt aus in einem grofsen Bogen, östlich am Fort vorbei über einen Pafs von etwa 300 F. Höhe erst an den Nordstrand der Insel führt. Hier vom nördlichen Abstieg aus hat man einen guten Überblick auf beiderseits vom Weg gelegene grüne paradiesisch schöne Auen, auf denen sich viel Vieh befand. Es sind das zwei grofse und die schönsten Grundbesitze der Insel; der westlich am Wege gelegene gehört dem Maire; von ihm war das Pferd, welches ich ritt, ein wunderschönes junges Tier, gelb Isabel mit fuchsroter Mähne. Nahe am Nordstrand geht der Weg an den Friedhöfen der Stadt vorbei, für die man solche Entfernung wegen des hier sandigen Grundes gewählt hat. Nach Umschreitung der Bucht von St. Jean kommt man auf einem gut im Zickzack angelegten Weg über Höhen von

300 bis 400 F. in das Dorf Orient, etwa in der Mitte der Ance d'Orient gelegen. Dieses befindet sich in der sandigen Niederung zwischen Kokospalmen, Ufertraubenbäumen und andern auf solchem Boden heimischen Gewächsen, während die katholische Kirche und das Pfarrhaus in geringer Entfernung an einem fast kahlen Hügel, doch der Höhe halber günstig, dem Seewind ausgesetzt, angebaut sind. In diesem Dorf suchte ich einen mir empfohlenen älteren Mann auf, der seinerzeit bei den Minenarbeiten thätig war und der mir die Sache in etwas kühlerer Weise schilderte als viele andre Leute in der Stadt. Er führte mich an die kaum 2 km südlich vom Dorf gelegenen beiden alten Arbeiten. Diese sind, erstens in der Fortsetzung des Berges, an dem die Kirche steht, ein Horizontalschacht, der mit einem Vertikalschacht zusammentrifft und zweitens weiter hinten im Thal und von dessen Sohle aus ein weiter Vertikalschacht, der 80—100 F. tief sein soll und jetzt voll Wasser steht, das bei starkem Regen hineinläuft. — Eine etwas unvorsichtig gewählte Stelle in der Tiefe eines Thales zwischen steilen und hohen Berggehängen! — Es blieb mir nun nur noch Zeit, rasch auf den Hügel zu gehen, in welchem sich der erstere Vertikalschacht befindet. Hier liegen im ersten Abraum der angelegten Arbeit noch Stücke, welche mehr oder weniger von dem Bleiglanz enthalten; das beste soll man als Muster exportiert haben. Es ist mir sofort aufgefallen, dafs ich in dem Schutt aus gröfserer Tiefe, der den Berg hinabgestürzt wurde und auch in demjenigen des tiefen Schachtes im Thal keine Erzstücke finden konnte, so dafs es mir scheint, man habe in der Tiefe nichts mehr gefunden, denn bei einer Versuchsarbeit wie diese wird doch gewöhnlich das Mineral nicht so sorgfältig ausgesondert, als man es später zu thun im stande ist, wenn man wirklich an die Ausbeutung schreitet. Vielmehr scheinen viele mehr oder weniger reine Stücke des Erzes, die ich schon in der Stadt und nun auch hier gesehen habe, lose Stücke darzustellen, die man in ziemlich weiter Umgebung allenthalben noch in der Erde der Oberfläche finden soll, die dann Knottenerz zu nennen wären. Auch ist das Gestein aus der Tiefe der betreffenden Arbeiten von demselben Charakter, wenn auch etwas verschieden von dem schon genannten Grundgestein der Insel überhaupt, ohne etwas von dem Erz aufzuweisen, und dieses ist hier an Stelle der Kalke des heute Mittag kennen gelernten Inselteils in gleicher Weise von Bänken eines groben, kieselig thonigen Materials überlagert, das ich für Tuff ansehe und in dem sich stellenweise Bleiglanzkrystalle und auch gröfsere Brocken befinden. Durch die Verwitterung dieses Gesteins mag das Erz zerstreut in die Erdkruste gekommen sein.

Mit dem Gedanken also, dafs das Erz vorerst nicht in solcher Tiefe zu suchen sei wie man es gethan hat, bin ich im Abenddunkel heimwärtsgetrabt. In Gesellschaft früherer Teilhaber des Unternehmens handelte die Abendunterhaltung in der Stadt auch nur von der Silber- und Bleimine. Sie erkennen ihre Rechte darauf als verfallen an und das allgemein rege Interesse für die Sache hat seinen erklärlichen Grund in dem Wunsch und Bedürfnis nach einem geschäftlichen Umtrieb auf der Insel. Ich habe ferner keinen Grund ihre Ehrenwertigkeit anzuzweifeln und kann mir deshalb kein abschlägiges Urteil über ihre Aussagen erlauben, die bestimmt dahin lauten, dafs man in dem tiefen Schacht im Thal den reichen Mineralgang wirklich gefunden habe, dafs aber damals Gegeninteressen mitspielten, und dafs man ihn verheimlichte und zudeckte! — Der weitere Verlauf der mir erzählten Geschichte ist zu lang und unsauber, als dafs ich sie hier wiedergeben möchte.

Unter den vielen Musterstücken, die ich zu Gesicht bekam und teils schon dem Äufsern nach deutete, fielen mir im Gegensatz zu den Knottenerzen einige Stücke auf, die aus reinem schön krystallisiertem Erz bestehen, an deren einer Seite sich ein etwa ein Zentimeter breites Band gut krystallisierten weifsen Quarzes befindet, das ich an den Nestern in dem vermutlichen Tuffgestein nicht fand, so dafs ich die betreffenden Stücke wohl als aus einem Mineralgang kommend ansehe, der breiter sein mufs als die erwähnten Stücke selbst. Da ich einen ähnlichen Gang von Erz nicht gefunden habe, den Tiefschacht aber, weil er voll Wasser steht, nicht besuchen konnte, so ruhe die Geschichte über ihn, bis jemand unternimmt den Schacht zugänglich zu machen, oder bis man einen solchen Gang anderwärts findet.

Dafs Eruptivgänge auch in diesem Inselteil vorhanden sein werden, zu denen der auf obige Weise konstatierte Mineralgang in Beziehung stehen mag, werden wir im Verlauf Dieses sehen.

Sonntag, den 18. Oktober 1891, begab ich mich in der duftigen Morgenfrische zu Fufs auf den Weg nach dem gestrigen Platz. An der Bucht von St. Jean, da wo eine kleine Landzunge in dieselbe hinausragt, steigt der Weg ein wenig an, die Erhöhung ist durch dasselbe Gestein gebildet, welches ich gestern bei der Mine Tuff genannt habe, es ist hier mehr zersetzt und ausgewaschen, so dafs der widerstandsfähigere kieselige Anteil an seiner Oberfläche vorherrscht und ich es gestern in der Eile als unförmliche Quarzmassen ansehen konnte, während ich es heute zu geschichteten Tuff stellen mufs. An dieser Stelle befinden sich einige Wohnhäuser und aufser

dem gestrigen Weg, der hier hart am Strand hinführt, geht noch ein andrer landeinwärts nach dem Quartier de grande saline. Ich folgte heute dem letzteren eine kurze Strecke in der Ebene, bald aber geht er bergan. Das hier überall anstehende Gestein ist bei vielem Wechsel in Korn und Härte dasjenige, welches ich bis jetzt als Tuff bezeichnete, bei welchem Namen ich der Deutlichkeit halber bleibe, um damit ein in diesem Inselteil vorherrschendes Sedimentgestein zu bezeichnen, an dem ich erst heute die Schichtung so deutlich entdecken konnte. Seine Lagerung, hier dem Bergabhang angeschmiegt, ist die gleiche wie die der gestern besprochenen Kalkbänke, ja auch andre Beziehung scheint es zu diesen zu haben, indem ich hier am Aufstieg etwa in 200 F. Höhe auf ihnen eine schwache mergelige Kalkbank antraf. Höher auf folgt dann wieder dieser Tuff und im Weg sind in ihm einigemal und zwar ganz oben grofse runde Ballen des grünlich blauen massigen Grundgesteins dieses Inselteils eingeschlossen, das im Weg selbst nicht ansteht als ob das Bomben wären! — Ich stehe auf dem höchsten Punkt dieses Weges, etwa 400 F. hoch, in einem Sattel; auf beiden Seiten sind Höhen von 500 bis 700 F., von dem geschichteten bis jetzt Tuff genannten Sedimentgestein gekrönt und die Gehänge teils mit gewaltigen Bruchstücken desselben bedeckt; nach Südost, vor mir liegt die Niederung mit dem salzigen Binnenwasser, Grande Saline, ebenfalls von Bergen gleicher Art beiderseits umgeben, die 900 bis 1000 F. hoch sind und nur in grader Richtung vor mir den Ausblick nach dem Meer offen lassen. Nun stieg ich den gekrümmten Weg hinab, kam am Fufs des Berges an einigen Häusern vorbei, die das Dorf Grande Saline zu repräsentieren scheinen und wendete mich in einem Bogenthal auf gutem Weg nach dem Quartier d'Orient zu. — Auf dieser letzteren Strecke ist die Wasserscheide nur durch eine geringe Erhöhung gebildet, in der das in frischem Bruch blau-violette Grundgestein dieses Inselteils, dafs grünlich-blaugrau verwittert im Weg ansteht. Darauf liegen am Weg eckige Bruchstücke des tufffarbigen Sediments, das in gewifs 100 Fufs hohen Felsen den Kopf des steilen und hohen Berges östlich von meinem Weg bildet, aus dem die ebenfalls herumliegenden grofsen Blöcke von Hornstein stammen werden. Hier fand ich auch ein violettes porphyrisches Gestein mit gröfseren weifsen Krystallen, das meine Sammlung enthält. Schon auf dem gestrigen Weg in den Hügeln zwischen St. Jean und Orient sind mir rötlich-braune und violette Gesteine aufgefallen. Dieses sind Verwitterungsprodukte, und teils geschichtete Partien, welche das frisch blauviolett brechende Grundgestein dieses Insel-

teils umgeben, und welches auch auf benachbarten Inseln in einiger Abänderung nicht fehlt. Als ich heute in das Dorf Orient gekommen war, war es gerade Zeit zur 10 Uhrmesse und da mein Bekannter und Begleiter von gestern, Vorsänger ist, traf ich ihn schon bei der Kirche; er zog mich mit hinein und wollte sogar einen andern Mann von seinen Platz weggehen heifsen, um mich sitzen zu lassen. Ich verbarg schnell meinen Hammer und Gesteintasche unter meiner Exkursionsjacke und wollte andächtig in dem schattigen Vorraum der Kirche bleiben, aber ich wurde von den Herzudrängenden immer weiter geschoben und um nicht anzustofsen, kniete ich mit ihnen dann auch nieder. Meinen Gönner wollte ich jedenfalls nicht vor den Kopf stofsen, der mich blindlings katholisch glaubte, und ich hoffe dafs es ihm nicht schadet, ihn in seiner Voraussetzung belassen zu haben, indem kein Grund vorlag das Gegenteil zu thun. Nachdem kostete es immerhin noch viele Überredung, um ihn dazu zu bewegen, mich am Sonntag in die alte Minenarbeit zu begleiten, deren Eingang derart zugefallen ist, dafs wir nur einer nach dem andern hineinkriechen konnten. Ich mufste den Anfang machen und so ging es auch Schritt für Schritt im Inneren. Aufser dem Freund hatte ich noch zwei Begleiter gewonnen, nachdem wir aber bei dem Vertikalschacht anlangten, der den horizontalen seitlich trifft, und dort einiges eingefallen war, verliefsen sie mich alle. Die Sohle ist feucht und schmutzig und noch mehrere Meter weiter innen stellte sich so viel Wasser ein, dafs auch ich nicht mehr weiter wollte; es war ja bis hier nichts von dem Bleimineral zu entdecken und da auch in dem ganzen äufseren Schutte, den ich vorher niemals besichtigt hatte, kein Stückchen zu finden war, kehrte ich zurück und nehme bestimmt an, dafs man in der Tiefe dieses Berges auch nichts gefunden hat und dafs die losen Stücke Erz in der Oberfläche des Berges aus dem aufliegenden von mir Tuff genannten Gestein stammen. Dasselbe ist in diesem Inselteil das Gestein der Oberfläche und nimmt wie schon gesagt gerade in dieser Gegend in sehr dicker Lage den oberen Teil aller Berge in ähnlicher schiefer Lage ein wie die Kalksteinbänke der östlich von der Stadt aus besuchten Region. In der alten Mine, wo ich das Gestein nach erster Anschauung Tuff genannt habe, ist es mir ungeschichtet vorgekommen und grobkörnig, von Farbe gelbgrau mit weifsen Flecken. Dieses scheint die Ausbildung im Zentrum seines Gebietes zu sein, während es in gröfserer Entfernung davon, wie auf dem heutigen Weg gesehen, feinkörniger, zugleich auch härter und dann sehr regelmäfsig geschichtet ist und verschieden feine Lagen in verschiedener Farbe zeigt. Eine sehr gute fortlaufende

Ausdehnung hat es hier scheints nicht, denn nach Südwest zu kommt bald die Kalkregion, die wir gestern gesehen haben und das Quartier de Grand Fond ist eine Niederung, in die es wahrscheinlich nicht hinabreicht, da es nirgends in so tiefer Lage vorkommt, ferner die Berge in der Fortsetzung der Insel nach Nordost und nach Ost zu haben, von weitem zu erkennen, eine andre Form als die, welche den Bergen mit diesem Gestein eigen ist. Von mehreren Stellen jenes Inselteils, die ich nicht besuchte, kommen grobe, kalkig sandige, geschichtete, junge Produkte, die ich als Bausteine an der Kirche von Orient und auch in der Stadt angetroffen habe. — Die Unterlage des tuffartigen Gesteins, das massige Silikatgrundgestein dieses Inselteils, etwas verschieden von dem massigen Hauptgestein der Insel, habe ich in frischen Stücken im Schacht, aus der Tiefe des Berges entnommen, in meiner Sammlung. Vielleicht kann die nachherige Untersuchung dieser Sammlung zu Anhaltspunkten führen, um dem wertvollen silberhaltigen Bleimineral besser nachzugehen, als das bis jetzt geschehen zu sein scheint. Da auch das Tuffgestein gebrochen ist und wie es scheint gerade auf Rändern das Bleimineral vorkommt, ist es nach andern durchbrochenen Stellen auf der Insel nicht unmöglich, daſs die erzführenden Bruchstellen in die Tiefe, bis in das Grundgestein verweisen, wenn dasselbe überhaupt in Beziehung auf Blei-Silbererz etwas verspricht. Meine für hier angesetzte Zeit erlaubte mir leider nicht, diesen Inselteil mehr zu begehen, um eventuell weitere Anhaltspunkte aufzuweisen. Dieses ist auch gerade keine Kleinigkeit auf der sonnigen Insel und in solch felsig, steilen und unwirtlichen Bergen, die nur an ihrem Fuſse einigermaſsen kultiviert sind. — Für heute wenigstens soll es genug sein; es ist Mittag vorbei und ich bin hungrig geworden! Ich hatte vorgesorgt mir ein Pferd hierher zu bestellen und nun eilig nach Hause, es ist ein heiſser Sonntag!

Gegen Abend machte ich einen Spaziergang auf das alte Fort, zu dem gut angelegte Wege führen und das selbst auch sauber und nett unterhalten ist. Es ist zugleich Signalposten für den Hafen; Soldaten sind nur etwa ein Dutzend da, und ich sah sie nicht in Uniform; sie müssen auch nur teilweise für den Dienst anwesend sein und in der übrigen Zeit sind sie friedliche Landbewohner.

Der ganze Hügel besteht nur aus der harten Sorte des Grünsteins der Insel, der am Fuſse desselben gegen den Strand zu, wohin ebenfalls ein guter Weg führt, in groſsen, festen ungeschichteten Felsen bloſsliegt. — Den spätern Abend verbrachte ich mit Besuchen in der Stadt; dabei ist es notwendig, namentlich in der Unterhaltung

mit Damen, englisch zu sprechen, was ich leider nur sehr mangelhaft kann, da ich jahrelang vorher fast nur in Gebieten der spanischen Sprache reiste, die auf den kleinen Antillen nicht gesprochen wird. Man erfährt auf der Reise allerlei, so bin ich auf Curaçao und der andern holländischen Insel Bonaire in die holländische Sprache eingeführt worden und im Verkehr mit dortigen Arbeitern bin ich einzig auf deren Papiamento angewiesen.

Montag früh, den 19. Oktober, machte ich einen Gang im westlichen Teile der Insel, konnte ihn aber nicht weiter als etwa bis zur Hälfte, von der Stadt aus gedacht, begehen. Ich schlug denselben Weg ein, der östlich am Fortberg hinaufgeht und quer über die Insel hinwegführt, wie wir auf dem ersten Gang nach der Bleimine gesehen haben. Bevor man aber nach dem nördlichen Teile der Insel hinabsteigt, da wo man bereits auf dem grünen Teppich der nördlichen Niederung hinabsieht, zweigt ein Weg nach West ab und diesen schlug ich heute ein. Unmittelbar an der Zweigung liegen im Weg etwa $^1/_2$ F. dicke, graue, sandig mergelige Kalkbänke auf der schiefen Fläche des Grünsteins in gleicher Weise wie ähnliche kalkige Gebilde, die das unterste Glied der Kalke in der östlich von der Stadt bekannten Region bilden. Hier wie dort stellen sie ein Strafsenpflaster vor und höher auf sind die oberen Glieder ebenfalls vorhanden, wenn auch nicht in vorherrschendem Mafse und auf allen Bergen. Ich befand mich indes hier nicht ganz auf der Höhe der Berge, die in diesem Inselteil auf etwa 800 F. gehen.

Der Weg zieht eine lange Strecke etwa 300 F. Höhe an den nördlichen Abhängen hin, wo dann nur massiges Grundgestein der Insel in vielfacher Abwechslung der Krystallgröfse und des Farbentons ansteht. Endlich steigt er mehr an und führt dann über einen etwa 450 F. hohen oben flachen Rücken, eine Kalkbank; da wo der Weg wieder von dieser herabführt, fand ich unter derselben, oder an deren Rand eine Kalkbreccie mit harten, etwas abgerundeten Stücken des unterliegenden Gesteins. Etwas ferner an liegt die obere harte Kalkbank auf einer weifsen kalkigen Erde mit runden Kalkknollen darin und weiter hinabsteigend, etwa um 100 F. im ganzen befindet man sich wieder rein auf Grünsteingrund, mit dem die Oberfläche in harten, runden, aufsen grauen, innen aber schön grünen Stücken übersät ist. Gleichzeitig befindet sich damit der Weg auf eine kurze Strecke auf dem Südabhang der Höhen, von wo aus jetzt das Meer nur nach Süd zu sehen ist, um sofort wieder nach einiger Steigung auf den nördlichen Abhang hinüberzuführen, so dafs man sich wieder in 450—500 F. Höhe befindet. Nun sieht

man wieder nach Nord hinaus und erkennt weithin an den nördlichen Abhängen auch unter sich mehr oder weniger unterbrochene Gebiete der verschieden mächtigen Kalkbank, während südlich am Wege die Berge bis zu 800 F. ansteigen, deren oberer Teil gerade hier und am Wege in grofsen Felsen anstehend wieder das Gestein enthält, welches ich in dem Gebiete der Bleimine am ersten Tage Tuff genannt habe. Hier ist es von derselben Abart wie dort an den Grenzen seines Hauptgebietes, also in Farbe und Korn von einander verschiedenen deutlichen und regelmäfsigen Schichten abgelagert und zugleich sehr hart; Bleimineral konnte ich hier nicht darin finden. Über seine Lage kann ich nur sagen, dafs ich sie hier in kurzer Strecke für horizontal angesehen habe.

Von hier ab verfolgte ich meinen bisherigen Hauptweg nicht mehr sehr weit, er fällt aufserdem hier im Quartier des Flamands wieder etwas ab und gerade der unten liegenden Ance des Flamands gegenüber und inmitten reichlich grofser harter Felsen transformierten Korallenkalkes machte ich auf diesem Weg kehrt, um eben vor Ankunft bei dem oben erwähnten geschichteten Tuffgestein unter rechtem Winkel zum Hauptweg in schmalerem Pfad über die Berge nach Süd hinwegzusteigen. Hier sah ich noch Gerölle des sogenannten Tuffgesteins neben andern aus Kalk, höherauf steht aber Grünstein im Weg an, so dafs ich für das Tuffgestein an dieser Stelle nichts weiteres sagen kann, als dafs es hier in sehr untergeordneter Weise vorzukommen scheint. Das Gebüsch am Weg hinderte, um die nächste Umgebung gut zu übersehen, was aber die ferner im West der Insel gelegenen Berge betrifft, glaube ich ihrer oberen Form nach schliefsen zu dürfen, dafs es auch dort nicht vorhanden sei, oder jedenfalls nicht die hervorragende Rolle spielt wie in dem im östlichen Teil der Insel bezeichneten Hauptgebiet. Oben im Sattel, etwa 600 F. hoch, sah ich nach Südwest St. Martin vor mir und gerade in dem mir zugekehrten Teil jener Insel kenne ich in oberen Berglagen ein geschichtetes Gestein, das den hier gesehenen und auch den östlichen Partien sehr ähnlich ist; in St. Martin ist es noch feinkörniger, kieselreicher und härter. — Da ich mir jetzt sagen mufs, dafs ich es dort nie Tuff hätte nennen wollen, so kann ich das für so ähnliche Dinge auch hier nicht thun und will damit sagen, dafs ich bei demselben an andrer Stelle angenommenem Namen nur geblieben bin, um die Region eines Gesteins zu bezeichnen, das durch sein Aussehen in seinem Zentralgebiet, falls bei genauer Untersuchung dieser Name sich als unrichtig herausstellt, den Irrtum doch entschuldigen mag.

Ich stieg nun um etwa 150 F. hinab und da ich mich jetzt in der Gegend der drei, die Insel durchsetzenden Gesteinsgänge, wovon ich schon oben eingehend gesprochen habe, und zwar etwa bei dem östlichsten befinden mufste, verfolgte ich einen kleinen Weg nach West, der also quer zur Richtung der Gänge am Bergabhang hinführt und fand auch in etwa 1 km Entfernung einen dieser Gänge an der Oberfläche und zwar, wenn ich seiner Richtung etwa nach Süd nachblickte, konnte ich mich überzeugen, dafs es der westlichste sein mufste. Die andern fand ich hier nicht auf, obwohl sie von unten aus gesehen in grobem Bild so scharf markiert sind und ich mich über die Stelle, wo sie am steilen Strand sichtbar sind, von oben aus ziemlich gut orientieren konnte. Es hatte ja auch kein weiteres Interesse sie zu finden und es mag genügen, den westlichsten hier oben gesehen zu haben, der auf der Abwendung des kleinen Weges zum Strand hinab eine blofsliegende felsige Stelle desselben durchsetzt. Er ist gut 2 m mächtig und scharf abgegrenzt vom Nebengestein, das eine rund verwitternde, grobe, graugrüne Masse bildet, während das Ganggestein rotbraun verwittert, feiner körnig ist und in unregelmäfsig eckige Stücke zerklüftet. Sonderbar, dafs es hier umgekehrt ist als das, was ich in seinem Nebengang in der Tiefe des Schachtes bemerkte, nämlich dafs das Ganggestein dort gröber ist als das Nebengestein; es könnte das in der Bedingung der Abkühlung liegen. Ich verfolgte diesen Weg nicht weiter, sondern kehrte nach dem eben verlassenen zurück und stieg in demselben der Stadt zugewendet oft über nackte Grünsteinfelsen an den Strand der Ance de Coroçol hinab. In diesem Inselteil sind auf dem Südabhang keine Kalkbänke vorhanden, wohl aber an einzelnen Stellen lose Stücke, die dann von oben herabgerollt sind. In der kleinen Niederung von Coroçol passierte ich das zerstreut liegende kleine Dorf gleichen Namens und gleich nach diesem hatte ich noch eine Höhe von etwa 250 F. zu überschreiten, um in das Quartier Public, wo ebenfalls einige Häuser sich befinden, zu gelangen. Am Aufstieg dahin, von Coroçol aus etwa in halber Höhe steht ein feinkörnigeres massiges Gestein an, das seiner diagonalen Zerklüftung nach, die ich hier sonst nirgends sah, mich an Diabas von Curaçao erinnerte; auf einmal aber mit einer Linie etwa von Süd nach Nord setzt dieses ab und es folgt die häufigere, graugrüne, grobe und rundlich verwitternde Masse; ob dieses auch ein Gang ist wie die drei westlicher gelegenen? — An dieser Stelle, ohne dafs ich fest entscheiden kann, zu welchem der beiden Gesteine gehörend, glaube aber zu dem gröberen, findet

sich am Weg in Blöcken bis zu 3 F. Durchmesser und als schwache Bank im Weg selbst eine Breccie mit thonig-kieseligem Bindemittel, dem Zersetzungsprodukt des massigen Gesteins. — Darin sind Bruchstücke eingeschlossen, vermutlich von dem feinkörnigeren Gestein und daneben, aber in geringer Zahl, runde Kalkknollen, gleich diesen in der weiſsen, kalkigen Erde, unter der Kalkbank von oben angeführt. Ein Einschnitt, der als Thal in die Niederung von Coroçol endigt, führt von hier auch an jenen Abhang hinauf, woher ich die Kalkknollen zuerst nannte, nicht unmöglich, daſs sie aus jener Lage herstammen. Der sehr holperige Weg über diese Hügel bis zu den Hütten von Public hinab führt nur über rauhe Ballen des groben, massigen Gesteins und nach Durchschreitung der ebenso genannten kleinen sandigen Niederung ist man am Westfuſs des Fortberges angelangt, an dem wieder der harte Grünstein in Blöcken herumliegt. Der schon genannte Weg am Strand um den Fortberg herum nach der Stadt zu ist teils durch Absprengung der steilen bloſsliegenden Felsen gleicher Art gewonnen und die Böschung dem Meer zu aus den Bruchstücken desselben aufgebaut. So hatte ich auf ermüdendem Gang wenigstens die Hälfte des westlichen Inselteils näher kennen gelernt und bringe in meiner Sammlung von den meisten besonders hervorgehobenen Stellen Belegstücke mit. Es war ein heiſser Morgen, inzwischen ist es Mittag geworden und auf dem schattenlosen, bergauf, bergab steinigen und weiten Weg hatte ich nur einmal, bevor ich die Nordseite der Insel verlieſs, an einem Haus Wasser verlangt und Regenwasser bekommen. Man muſs lange in den Tropen gewesen sein, um auf einer beschwerlichen und so langen Fuſstour nicht von Durst gequält zu werden; am besten nimmt man sich immer Wasser mit, aber ich scheue derartiges Gepäck und begnüge mich damit, auf dem Gang selbst alle Taschen mit Steinen u. a. zu füllen. Auf den Nachmittag hatte ich keinen Ausflug mehr angesetzt, da mir bereits für die Nacht eine Gelegenheit zur Abreise von der Insel in Aussicht gestellt war.

Man wollte mich überreden, länger zu bleiben, indem man auf dieser Insel wie in Westindien überhaupt, viel von Phosphat spricht und dasselbe, oft ohne jeglichen Grund überall vermutet. — Ein junger Mann, dem das Aussehen westindischer Phosphate nicht gerade fremd ist, glaubte in seinem Grundbesitz, der sich in der obenerwähnten östlichen Kalkregion befindet, etwas davon gesehen zu haben. Er wollte mich dahin begleiten und für den andern Tag ein Boot bereit halten, um an der Südküste nach Ost hinaufzufahren und dort zu landen. Nach dem was ich über die in Westindien

vorhandenen Reste von Vogelguano aus eigener Anschauung weifs, unterscheide ich, nach Aussonderung des in Kohlen gefundenen Fledermausmistes und seiner Sekundärprodukte, zwei Dinge, die nur von See- und Lagunenvögeln stammen, dem Alter nach, ohne dieses genauer fixieren zu wollen, als es allgemein bekannt ist. Es sind *erstens* pulverige Phosphate, zum Teil auch Schlamm in gewissen Lagunen. (Islas de aves, Sotavento und andre.) Zumal, wenn in trockener Lage enthalten diese noch viel organische Substanz, zum gröfsten Teil unlösliche, ja sogar noch Stickstoff, beziehungsweise Ammoniak kommt darin in geringer Menge vor, mehr oder weniger beregnet oder auch von der See überflutet, also ausgelaugt, sind sie alle. Ich fand sie in einem Fall auch von der Flut auf Dünensand verworfen und nachträglich von späterem Sand, der noch dort fliegt, vollkommen bedeckt (Aves Barlovento), so dafs nur ein Schlufs, den ich aus der Umgebung zog, mich darauf führen konnte.

Je nach der Dicke der Guanoschicht und den dazu nötigen Umständen ist die Unterlage, oder auch wird sie heute noch, in Mitleidenschaft gezogen. Die härtesten Silikatgesteine sind dieser Einwirkung nicht entgangen, (Alta Vila, los Roques und andre) und wo heute noch viele Seevögel sich aufhalten (Siete hermanos, Testigos, am Golf von Cariaco und auf kleinen Inseln im caraibischen Meer überhaupt), kann man den Prozefs in kleinem Mafs sich noch vollziehen sehen, sowohl auf Silikat, als auch auf Kalkgestein und deren Sande. Im ersteren Fall freilich entsteht ein Aluminiumphosphat (Alta Vela u. a.), das nicht marktgängig ist. Später einmal ist man vielleicht darüber auch noch froh, man bringt ihm zu viel Vorurteil entgegen. — Wenn es im Verhältnis billiger geliefert wird, ist es mehr zu würdigen, als das bislang geschieht. — Am geeignetsten, um möglichst wenig verloren gehen zu lassen ist als Unterlage der poröse Korallenkalk, der an vielen Stellen unter Beibehaltung seiner Form vollständig in Phosphat umgewandelt ist, wobei dann das schönste Eisen und Thonerde freie Kalkphosphat resultiert. (Sta. Barbara auf Curaçao) Muscheln und andre Reste, die sich in ihm finden, sind davon nicht ausgeschlossen und ihre Masse ebenfalls metamorphosiert. Auf den genannten kleinen Inseln und noch vielen andern mehr, ich will noch Orchila besonders hinzufügen, konnten sich die Seevögel länger halten, da sie unbewohnt sind und später von Menschen besucht wurden als andre westindische Inseln, ja bis heute werden sie nur periodisch besucht, einzelne davon gar nicht und gerade dort hausen denn noch auch die gröfseren Vögel (Sula Fiber) in Massen. Schon deshalb mögen die wertvollen Stoffe, welche sich dort fanden und noch finden, jünger sein als andre noch zu besprechende.

Viele dieser Inseln sind ganz flach, andre teilweise, und die Unterlage des Guanos sind dann die allerjüngsten Korallen und andre dazu gehörige junge Meeresprodukte. Manchmal fand ich den einstigen Guano derart geschwemmt, dafs sein löslicher Anteil in Kombination mit Korallenkalk oder Kalkschlick sich als Tricalciumphosphat fixiert und konzentriert an andrer Stelle vorfand, als der ausgewaschene Rest des Guanos, der dann nur noch wenig Phosphorsäure enthielt, natürlich auch kein Ammoniak mehr, das mit den Wässern fortging. — Auf den hiesigen niederen Inseln ist immer der Guano selbst oder dessen Rest noch gefunden worden, gewaschen, mit Sand gemengt und oft mehr oder weniger wertlos wie aus obigen Gründen erhellt. Trotz der oft niederen Lage haben weder Regen noch Flut hingereicht, ihn vollständig wegzuspülen, diese Einflüsse waren nicht so grofs als frühere; was man aber ausbeutete war zwar nie hoch ammoniak- und stickstoffhaltig, doch teils reich genug an gebundener Phosphorsäure, sei es in Form von Stücken unter der Schicht, ohne oder mit wenig organischer Substanz, oder als Pulver und Schlamm noch mit Einschlufs derselben aus dem Guano. Diese Gemenge konnten sich auf den jungen, sehr niedrigen Inseln halten, welche in jüngster Zeit nicht dem ausgesetzt waren, was andre, ältere Inseln durchgemacht haben werden. Wenn man zu den ganz jungen Inseln oder Inselteilen in bezug auf die Gleichheit des Produktes, welches sie trugen, auch noch die niedere Insel „Klein Curaçao“ rühmt, die ausgebeutet ist, so könnte man etwas gegen die Jugend desselben einwenden, da dort auch quartäre in Phosphat transformierte Korallenkalke vermutet wurden, was übrigens zu bestätigen wäre, doch wenn es der Fall wäre, so könnte man diese Insel als Übergang von Quartär auf Neuzeit ansehen.

Für den Guano selbst bliebe das Alter dann noch offen und nichts dagegen um ihn zur jüngeren Reihe zu stellen, eben deshalb, weil er pulverig und von organischer Substanz braun gefärbt war. Auf den gröfseren, teils höheren und schon lang bewohnten Inseln Westindiens sind diese jüngeren Produkte nicht zu vermuten, weil die Vögel sie früher verlassen haben müssen; sie sind meines Wissens auch nirgends gefunden, weder pulverig, noch Schlamm und der organische Rest des einstigen Guanos fehlt auch da, wo man auf diesen wirklich Phosphat gefunden hat, welches das *zweite*, ältere sein mufs. Kein Zweifel, dafs das ältere auf gleiche Weise entstanden ist, wie wir es von dem jüngeren noch sehen. — Ich nenne dafür erst Aruba und Curaçao, auf letzterer Insel bildet ein fast weifses Kalkphosphat in zusammenhängendem Fels ein Lager von 30 F.

Tiefe und bedeutender Ausdehnung; so reich hat man unter den jüngeren hier keines gefunden! — Welche Mengen von Guano sind zu seiner Bildung nöthig gewesen und doch ist keine handvoll mehr von dem Guanorest zu finden, ja auch die färbende organische Substanz fehlt fast ganz; von Ammoniak oder Stickstoff ist keine Spur mehr da! — Es waren wohl europäiscke Reisende in Westindien, welche unter den hiesigen Leuten den Glauben zurückgelassen haben, diese Phosphate seien Meeresprodukte wie die Korallen, nur mit dem Unterschied, dafs sie aus phosphorsaurem statt aus kohlensaurem Kalk bestanden. Hier hat dieser Zweifel nicht mitzusprechen, wir haben eben seine Bildung gesehen und Korallen und Seemuscheln haben immer nur kohlensauren Kalkes sich hedient und werden dabei bleiben; mit einzelnen Stücken, die nur teilweise transformiert sind, ist es ja aufserdem auf der Hand zu beweisen, dafs die Phosphorsäure erst später hinzukam. Wo diese genügend reichlich als saures Phosphat aus dem Guano vorhanden war, ist die Korallenstruktur und die Form von Seemuscheln sehr verlören gegangen, aber doch sind noch genug davon da, die dazu gedient haben, das quartäre Alter derselben festzustellen. Wann aber die Phosphorsäure aus Guano dazukam, ist nicht gesagt. Die Zeit ist nur, in Anbetracht der Umstände, die dabei mitgewirkt haben werden, ferner zu rücken als diejenige, in der die andern Produkte auf ohnehin schon viel jüngeren Inseln abgelagert wurden, und die mehr den Charakter des Guanos noch tragen, den wir im kleinen noch entstehen sahen. Was die Umstände sind, die den Guanorest, auch den löslichen, aufser der Phosphorsäure, die präcipitiert oder fixiert wurde, weggetragen haben, so denke ich nur an Wasser und zwar nicht an Regen allein, ja für Curaçao vermute ich, dafs sein Phosphatdepot durch spätere Senkung der Insel einmal unter See gewesen ist; heute befindet es sich etwa 400 F. hoch über dem Meer. — So hoch hat die Insel bei seiner Bildung gewifs nicht gestanden, dafür sind einige Beweise da und auf der Insel Sombrero ist das Phosphat noch unter See, so tief, dafs man es nicht überall ausbeuten kann. Trotzdem ist es auch dort nur durch Guano transformierter Korallenkalk mit Seemuscheln, der einstmals über See sich befunden haben mufs. Dort soll das Phosphat teilweise sogar von Korallenkalk bedeckt gefunden worden sein; also auch mit dieser Möglichkeit hat man bei Aufsuchung eines derartigen Phosphatlagers zu rechnen, wenn auch in Westindien in den seltensten Fällen, doch liegen seit neuerer Zeit auch auf dem schon lange bearbeiteten Aruba solche Verhältnisse vor, auf die man durch Zufall gekommen ist.

In dieser Hinsicht noch beachtenswert nenne ich die Insel Bonaire, wo nach besonderen Anzeichen ein reiches Phosphat entweder von Korallenkalk oder von erhärtetem Dünensand bedeckt zu vermuten ist. Neben vielen andern Anhaltspunkten die obige Alterstrennung beachtend, habe ich mich in speziellen Fragen bei Aufsuchung von derartigen Phosphaten nachweislich nie getäuscht. So sagte ich mir auch heute für diese Frage auf St. Barths; das jüngere Produkt kann nicht da sein, dafür fehlen die geeigneten Plätze und noch vieles andre spricht damit übereinstimmend, gegen seine Anwesenheit. Ferner wenn der Einzelfund der ganz jungen Koralle in etwa 400 F. Höhe nicht trügt, dann ist unter dieser Höhe kein älteres Phosphat zu suchen und hier spricht wiederum auch die Bergform dagegen. Seine Anwesenheit ist nur dann möglich, wenn die heute in ihrer Lage scheinbar gestörten Kalkbänke schon vor diesem Ereignis über See sich befänden und mit Guano in Berührung waren. Sie mufsten dann wieder um 400 F. hinabgerückt worden sein, wenn man die gefundene junge Koralle gelten läfst und dann hätte man ohne leitenden Anhaltspunkt in dem ganzen heute gehobenen und gestörten Gebiet zu suchen und dazu hatte ich auf dieser Reise nicht Zeit. Wenn es aber nach der Störung also in der heutigen Figuration über 400 F. gebildet worden sein soll, so ist es nur in den auch jetzt höher liegenden deutlicher ausgesprochenen Korallenkalken im nördlichen Teil des betreffenden Kalkgebietes zu vermuten und dort fehlt dann, *um es hier hervorzuheben,* die geschützte Lage, welche die Vögel *meiner Erfahrung gemäfs* immer auswählen. Dieses ist ein gewichtiger, nur unter besonderen Verhältnissen vorkommenden und dann erklärbaren Ausnahmen unterworfener Naturumstand, von dem ich nur in der Natur selbst auf meinen Reisen gelesen habe, der mich aber immer richtig führte und der mir als Wegweiser dient bei Untersuchung auf Phosphat und wenn es sich darum handeln sollte Gegenden und Stellen zu bezeichnen, wo man noch von dem wertvollen Material vermuten darf. Wenn ich diese nicht auf eigenes Risiko aufsuche, so sind es Schwierigkeiten und Kosten, die mir entgegenstehen. Man darf nicht bange sein, dafs dieses wertvolle, Phosphorsäure für den Landbau liefernde Material so bald zu Ende gehe, denn es werden mit der Zeit immer wieder neue Lager aufgefunden werden; die nicht untersuchten und wohl geeigneten Gebiete, namentlich in Westindien, womit ich zu thun habe, sind noch grofs. — Frägt man, von welchen der hier bezeichneten Sorten man in der Folge mehr zu hoffen hat, heifst es: die ältern von den Beiden, aber die als jünger

bezeichneten Produkte eind meist leichter auffindbar und leicht zugänglich; eie sind stellenweise ausgiebig, reich in Qualität und bequem ausbeutbar, doch in Quantität stehen sie gegen das ältere meist sehr reiche Felsenphosphat weit zurück.

Der von mir hier in begründeter Weise gemachte Unterschied, dem relativen Alter nach, ist indes keine aue dem Gesagten selbst zu erlernende Unterscheidung, wie überhaupt in diesem Gebiet, wenn ee sich um die Auffindung von Phoephaten oder um die Feststellung, ob irgend ein Lager mit Gewinn ausbeutbar eei, handelt, praktieche Erfahrungen und Kenntnie besonderer Umstände, die oft nur im Vergleich mit andern Plätzen richtig beurteilt und verwertet werden können, notwendig eind. Wert hat die Einteilung nur auf der Untersuchungsreise, aber dem damit Vertrauten ist eie dann auch ein guter Führer. — Diese spezielle Kenntnis mufs einigermafsen selten eein, weil eie nur auf langen, eigene darum gemachten Reisen und in der Praxis erlernt wird, und als Grundlage derselben noch andre Momente, eventuell auch die geologische Übereicht, nicht nur dee Punktes allein, um den es sich gerade handelt, zu dienen haben. Nur auf solcher Basis arbeitet man einigermafsen sicher und lernt auf jedem neuen Platz neuee dazu, die Ansichten befestigend, die ich oben für Westindien aufgeetellt habe, zwischen deren Zeilen noch vieles zu veretehen ist, das ich vorher ungesagt lasse, weil es hier zu weit führen würde. Die chemische Analyse der Phosphate ist eine andre wichtige Basis für Beurteilung, die ich indes als einfach und sicher voraussetze. — Trotzdem will ich noch etwas Raum in Anspruch nehmen, um einige Versuche und Unternehmungen, bei denen auch deutsches Kapital im Spiele war und ist, zu beleuchten. Dieselben haben teile Verluste gebracht, teils werden eie eolche noch bringen und die Aussicht, den Gesammtverlust zu decken, den Deutschland dabei hatte, ist zur Zeit sehr gering. In einigen früheren, jetzt vielleicht verschmerzten Fällen iet er durch beeondere Geheimnisthuerei bedingt gewesen, die in diesem Geschäftszweig wuchert. Damit ging auf Los Roques zum Beiepiel der Fehler Hand in Hand, dafs man eeine eigene Kenntnis zu hoch anschlug und andern nichts gönnte, doch hat die dortige Pfuscharbeit wenigetene nur eine Null aufgebracht; man hätte aber gewinnen eollen!

In vielen Fällen eind die Unternehmer also selbst Schuld an den Mifserfolgen, wenn es auch indirekt ihre Angestellten eein können. Die letzteren eind ee dann umsomehr, je unumschränkter ihre Stellung ist, also je gröfser dae Vertrauen ist, das man in sie

setzt; aber wer mag die Schuld haben, wenn es beiderseits an der Erkenntnis fehlt, dafs praktische Erfahrung oft unerläfslich ist und die augenscheinlich nicht zugegen sein kann.

Nur wo die Sache so gut steht, dafs gar kein Zweifel obliegt, mufs sie für beide Teile von selbst mit Gewinn ablaufen, nicht aber aus Verdienst des einen oder des andern. — Solche Fälle existieren wohl hier, sind aber nicht in deutschen Händen. — Zur Zeit handelt es sich in diesem Separatinteresse nur noch um die Insel Mona, zwischen St. Domingo und Puerto-Rico gelegen, und um die venezolanischen Avesgruppen. Über die letzteren wurde schon im Jahr 1883 in der sächsischen landwirtschaftlichen Zeitschrift und auch in andern Zeitungen geschrieben und die Dauer der Ausbeute auf 50 Jahre angegeben, was sehr übertrieben war; indes ist dort nicht gesagt, wieviel man jährlich exportieren wollte, sonst würde es eine offene Lüge sein. Auf Aves Barlovento war überhaupt nur wenig für europäischen Markt taugliche Ware vorhanden und wenn man sie trotzdem dorthin verschifft hat, so hat man dafür auch die verdienten Schläge bekommen, was aber die gesamten Aves mit Einschlufs von Sotavento anbelangt, so müfsten diese, wenn dafür gemachte Kontrakte nicht gebrochen worden wären, in 3—4 Jahren ausgebeutet gewesen sein und zwar mit respektablem Gewinn, den man, von Anfang an in besonderer Weise zu Werk gehend, sehr steigern konnte.

Statt dessen wurde seit 1883, also 9 Jahre lang, unter schlechter Oberleitung, was den kaufmännischen Teil betrifft, und unter häufigem Wechsel des technischen Teils gearbeitet. — Wenn dabei ein Gewinn sich ergab, so weifs man bis jetzt nicht, wo er hingekommen ist.

Nach alle diesem, also bestimmt am Ende der Ausbeute, macht man dort, gewifs nicht mit dort verdientem Geld, noch grofsen Kostenaufwand für Maschinen, Schienengeleise, Lagerhäuser und sonstige Einrichtungen, von denen aus ökonomischen Rücksichten von anfang an zum Teil wenigstens abgeraten werden mufste; wer wird nun glauben, dafs sich diese heute noch bezahlen werden, wenn man ferner weifs, dafs sie auf Anraten eines in der Sache nicht praktisch Erfahrenen geschehen, der kaum die Geschichte jener Inseln kennen wird.

Wie ich es kenne, so müfste es auch dort klar sein, dafs es sich heute nur noch um einen Rest handeln kann, den die vorausgegangenen verschieden fähigen Dirigenten der bisherigen gewinnlosen Ausbeute übrig gelassen haben, indem sie in dem natürlichen,

in diesem Fall aber falschen Streben um Anerkennung seitens ihrer Auftraggeber an den am leichtesten zugänglichen Stellen nach der höher prozentigen Ware zuerst gegriffeu haben werden.

Trotzdem wurde kaum jemals über 60 % Phosphatgehalt verschifft, bei einem Feuchtigkeitsgehalt von nicht unter 10 % und die jährliche Quantität erreichte niemals die Voraussetzung; Vorwurf und Zank war stets der Ausgang. Da man auch Ware mit noch geringerem Gehalt nach Amerika absetzte, so mufs man nun mit dem Gehalt des Restes sehr tief greifen. Dieser liegt zudem in Wasser und weiter vom Verschiffungsplatz entfernt als das früher Ausgebeutete, welches den Rand einer Lagune bildete. Der Rest ist ein torfiger Filz dortiger Lagunen und Strandpflanzen, der an der Luft getrocknet 15 bis 30 % Phosphatgehalt aufweist. — An wenigen Stellen geht dieser auch höher, bis 40 %, an andern dafür niedriger, so dafs im ganzen das Mittel aus den ersteren Zahlen schon hoch gegriffen und richtiger nur auf 20 % zu setzen ist.

Aus der nassen Rohsubstanz erhält man dann 40 %, an der Luft getrocknet oder 13,2 % 60 prozentige Asche und diese von ihrem mindestens 15 % betragenden Salzgehalt befreit, im trockenen Zustand gedacht, reduziert sich auf 11,2 %. — Mechanischen Verlust bei der Arbeit bedacht, bleibt dann rund 10 %, bei etwa 70 % Phosphatgehalt, das heifst, wenn, hoch gegriffen, 40000 Tonnen von dem torfigen Material da wären, so würden diese nur 4000 Tonnen 70 prozentige Ware ergeben können und welche Arbeit und Kosten werden sie beanspruchen?

In 9 Jahren wurden von dem leichter zu erlangenden Material, welches nur ausgehoben und an der Sonne getrocknet werden mufste, etwa 40000 Tonnen verschifft, wie lange wird man nun zu dem schwerer auszuhebenden etwaigen Rest von 40000 Tonnen brauchen, der getrocknet, gebrannt, gewaschen und wieder getrocknet werden soll, damit 4000 Tonnen brauchbare Ware übrig bleiben? — Das hängt von der Arbeiterzahl und Ausdehnung der teueren Einrichtung ab. Setzen wir 5 Jahre an, so müfsten jährlich 8000 Tonnen herausgeholt werden und das hat man bisher mit Einschlufs des Trocknens an der Luft und dem Transport für Verschiffung bei allerdings primitiver Einrichtung mit 100 bis 150 Arbeitern nicht erreicht. — Ich darf aus Erfahrung hier zu Lande und besonders in diesem Fall für die Berechnung Maschinenarbeit nicht zu Grunde legen, und setze mit Aufbietung aller Kraft nur 100 Arbeiter an, die von andern Inseln zu holen sind. Sie müssen verpflegt und mit Wasser vom Festland versorgt werden und bekommen täglich

noch eine Mark. Kaufmännische auf dem Festland und technische Direktion auf der Insel mit eingerechnet, macht das per Jahr einen Kostenaufwand von 80 000 Mark mindestens. Wer mir hierin nachrechnet, wird leicht höher kommen und diese Summe können die jährlich abzuliefernden 800 Tonnen 70 prozentiger Ware gerade decken, wenn man nach Abzug der Fracht u. a. 100 Mk. per Tonne löst. Was aber die vermehrte Arbeit des Brennens, Waschens und zweiten Trocknens und der Aufwand dafür kosten, das ist jedenfalls Verlust; ferner werden wir die nach 5 Jahren unnützen Vorrichtungen schuldig bleiben müssen und das Fiasko wird mit Vorwürfen gegen den Techniker angekündigt werden. Das sind die Schätze der Aves-Inseln, von denen Herr Professor Dr. C. Heiden in Pommritz einst geträumt haben mufs! — Nun nur noch ein paar Worte über Mona-Eiland, weil ich es, als von Deutschen bearbeitet, mit hereingezogen habe. Ich kenne die in jenem Unternehmen Betheiligten nicht und wünsche ihnen nur Glück! — Auch die Insel selbst kenne ich nicht; nach hiesigen Angaben wurde früher schon dort gearbeitet, doch wufste man nicht von wem. Später wurde sie von hier aus von einem Engländer nochmals untersucht, dem Kenntnisse in der Sache nicht abzusprechen sind und dessen Auftraggeber vielerorts gezeigt hat, dafs er Kosten nicht scheut und noch mehr leisten kann. — In diesem Sinn allein dachte ich bisher über Mona und konnte unterlassen, sie extra zu besuchen, obwohl ich von St. Domingo aus ähnliche Reisen machte; dorthin aber bot sich keine billige Gelegenheit und mehr wollte ich nicht riskieren für eine Sache, die schon mindestens zwei Leuten nicht gepafst hatte. — Nun ist es wohl auch vorgekommen, dafs irgendwo etwas übersehen wurde und zwar hatte man entweder nur pulverigen Guano oder nur Felsenphosphat gekannt und berücksichtigt und ein Nachfolger machte dann noch sein Glück. — Ich nenne dafür einen Teil von Los Roques und auch Curaçao. — Jeder wird wissen, was das letztere in diesem Sinn bedeutet! — Diese Glücksfälle waren aber nur Folge der Unwissenheit und Unerfahrenheit der vorausgegangenen Untersucher, die ich, wie angedeutet, in dem Fall für Mona nicht vermuten darf. Da ich ferner nach bereits einjähriger neuer Arbeit auf jener Insel aus ziemlich sicherer Quelle hörte, dafs es noch nicht übersehen werden könne, ob sie die Kosten deckt oder nicht, so scheinen sich die in der Sache vorausgegangenen und erfahrenen Leute zu bewähren, während den Nachfolgern der Blick zu fehlen scheint, der hierzulande in solcher Frage und in gewöhnlichen Fällen entscheidend sein mufs, und oft entschieden hat, derart, dafs im Gegen-

teil die Sache allemal schief ging. So kann ich also nur voraussetzen und wünschen, dafs auf Mona aufsergewöhnliche Verhältnisse vorliegen mögen, wie solche mich zur Zeit auf einer andern Insel beschäftigen.

Um nun wieder auf die Phosphatangelegenheit von St. Barths zurückzukommen, so schien es für mich unwahrscheinlich, dafs hier ein Phosphatlager existiren werde, und wenn trotzdem, so durfte ich nach dem Gesagten nicht hoffen, es auf der geplanten Tour und nahe am Strand zu finden. Trotzdem setzte ich es bei meinem Begleiter durch, die Fahrt noch heute Nachmittag zu machen, da ich für diesen wenigstens bestimmt noch frei war. — Ich will es nun in kurzen Worten sagen, dafs ich sowohl an dem von meinem Begleiter bezeichneten Platz, als auch an andern Stellen landete, aber nichts von Phosphat auffinden konnte und dafs ich es nach dem Gesehenen auch hier in der Nähe gewifs nicht zu suchen habe; um die Sache weiter zu verfolgen, hatte ich jedoch keine Zeit. — Die Fahrt selbst aber ist interessant genug, um sie ausführlicher zu beschreiben; sie führte zu weiteren, teils oben schon erwähnten geologisch wichtigen Punkten, die es meines Erachtens verdienten, von Gelehrten extra aufgesucht zu werden, da sie Verhältnisse zu erleuchten scheinen, die auf westindischen Inseln wohl vermutet, aber nicht festgestellt sind, weil sie bislang so blofsliegend nicht beobachtet wurden. Ich bin, vom Hafen ausgehend, nicht weiter herumgefahren, als bis zur Pointe de Negre und was ich besonders hervorzuheben habe, sieht man schon etwa auf halbem Weg dorthin.

Die hügelige Landzunge, welche den Hafen der Stadt umschliefst bis zur Ance grande de Galet, besteht nur aus dem harten Grünsteinfelsen, wie er auch im Fortberg und am übrigen Südstrand nach West zu in Massen aussteht, immer einen sehr steilen unzugänglichen Strand bildend. Von der Ance de Galet ab beginnt die östliche Seekalkregion, die ich, wie gesagt, bis zur Pointe de Negre kenne, ohne über ihre Grenze an diesem Strand weiter nach Ost zu sicher urteilen zu können. — Es dürften sich indes fernerhin bald die kalksandigen Bänke einstellen, welche die Tuffregion umgeben werden, wenn diese hier nicht selbst bis an den Strand herantritt; weiter nach Ost zu, von Grande Fond bis Cul de Sac jedoch, ja bis herum zur Ance de Caillaux, scheint das kalksandige geschichtete Material gröfsere Ausdehnung zu besitzen. Ungefähr die erste Hälfte der Strecke zwischen Ance de Galet und Pointe de Negre, etwa bis zu dem einer Burgruine gleichenden Berg Chateau, dessen Fufs bis an den Strand herantritt, ist diejenige, welche ich besonders hervor-

heben will. — In ihr wechselt Grünstein mit Kalkfelsen ab, und von da ab bis zur Pointe, also in der zweiten Hälfte der bezeichneten Strecke, sah ich nur Kalke und deren mergelige, erdige, hellgelbe Unterlage. Ich werde versuchen, am Ende dieses einige Zeichnungen anzufügen, die ich auf dieser Fahrt im Boot skizzierte und denen ich Erklärung beifügen werde, trotzdem ist es nötig, auch hier mit Worten das Gesehene wiederzugeben.

Die Kalke, welche hier namentlich in der zweiten Hälfte der Strecke bis ins Meer herabgehen, scheinen nicht Korallenkalke zu sein, als die ich Kalke andern Ansehens im Innern des Gebietes auf der ersten Fufstour und in gewisser Höhe ansehe, sondern es sind auf beiden Seiten gleichförmige und geradlinige, massige Bänke, die teils unter sich scharf absetzen, teils mit mergeliger Erde abwechseln. Die Kalke sind nicht deutlich geschichtet, wohl aber scheinen ihre Absonderungsflächen, die sie als wahre Bänke darstellen, der Schichtung zu entsprechen und durch eine andre Absonderung quer zur Schichtung zerfallen sie in grofse vierkantige, meistens quadratische Blöcke oft von mehreren, ja bis 6 und 8 cbm Inhalt, die an einzelnen Stellen in grofsen Haufwerken den Strand bilden, aber auch überall an ihm herumliegen, so dafs das Landen erschwert ist. Die mehr mergeligen, hellgelben Unter- oder Zwischenlagen sind deutlich geschichtet und es erscheint mir, dafs sie mit den Kalklagen den Absatz aus seichtem und ruhigem, offenbar geschlossenem Meer darstellen, wovon der kalkreichere Teil nachträglich mehr erhärtet ist als der mergelige. Es war offenbar ein Kalkschlick, wie er sich in gewissen hiesigen Lagunen vieler von mir besuchten Koralleninseln heute noch bildet, diese nach und nach ganz ausfüllend. Derselbe ist trotz ruhigster Ablagerung auch nicht geschichtet und scheint aus lauter kleinen Krystallen zu bestehen; er ist oft quer zu seiner Lage von gelben Flecken durchzogen und ebenso gehen feine Röhrchen hindurch, die von darin lebenden Tieren herrühren müssen. Eingetrocknet bildet er entweder weifse Erde mit mehr oder weniger harten Knollen darin, oder er erhärtet, sei es durch Regen und Sickerwasser oder sonst wie ganz zu Felsen, die man wegen ihrer Querröhrchen, welche auch nach ihrer Ausfüllung durch Infiltration noch sichtbar sind, für Korallengestein ansehen könnte, während doch in geschlossenen Lagunen, sobald sie zu Pekelmeeren werden und den Kalkschlick absetzen, keine Korallen leben. — Wenn diese Deutung richtig ist, so müfste einst hier ein gröfseres Land existiert haben, zu welcher Vermutung auch ~ch andre Umstände, die ich hier nicht aufzählen will, führen.

Im Innern dieser Kalkregion habe ich auf der vorhergehenden Exkursion zu Fuſs geringere mergelsandige Kalkbänke erwähnt, welche von diesen Bänken hier am Strand verschieden sind, jene scheinen auch in der geeigneten Lage, in der sie sich befinden, abgelagert zu sein, da sie sich an allen beobachteten Orten vollständig an ihre Unterlage den Grünstein anschmiegen, während diese horizontal abgelagert sein müssen, sich aber nicht überall mehr in dieser Lage befinden.

Von einer etwas höheren Gegend in meinem damaligen Weg birgt meine Sammlung massig erscheinende graue Kalke, in denen ich einen Zweischaler sah, dessen Äuſseres Erhöhungen und Vertiefungen zeigt, wie sie entstehen, wenn man seine Hand mit gespreizten, etwas eingebogenen Fingern auf einen weichen Lehmballen drückt; den gleichen fand ich auch in den Strandbänken und daneben noch einen andern, eine groſse Auster, die ich als ganz jung kenne. Solche Tiere leben ebenfalls nicht in Pekelmeeren, die beiden genannten Fossilien befinden sich aber auch ganz an der Oberfläche der Bank und so vereinzelt, daſs sie auch zufällig und später daraufgekommen sein können, auſserdem sind erkennbare Versteinerungen in diesen Bänken sehr selten.

Wenn die Ablagerung dieser Kalkbänke und der Mergel, die im ganzen gewiſs 150 F. mächtig sind, wie oben gesagt, angenommen werden darf, so muſsten sie als weicher Schlick allmählich und jedenfalls ohne Störung gehoben worden sein, um über See, — da es meiner Überzeugung nach unter dieser nicht stattfindet — nachträglich zn erhärten; nachdem sie hart waren, sind sie aber gebrochen worden, das werde ich deutlich beschreiben, und wenn die ganz junge Koralle aus 400 F. Höhe nochmals dienen darf, sind die Bänke, die den heutigen Strand bilden, um soviel mindestens einmal wieder versenkt gewesen. Daraus ist zu erklären, daſs die Köpfe der aufgerichteten Schichten mehr mit Gesteinen und Erde verschüttet und bedeckt sind, als das auf der kleinen Insel vermutlich der Fall wäre, wenn sie über Wasser geblieben wäre. Ob dazu noch neue Gebilde in erheblicher Menge darauf gekommen sind, konnte ich in der Kürze nicht ausmachen, es würde sich dafür um die Korallen in den höheren Lagen handeln und zur Entscheidung dürfte weniger ihre Lage und Form, als ihr Alter verhelfen, welches letztere ich in engen Grenzen nicht zu bestimmen vermag. Die sicher jüngere Auflage in 400 F. Höhe, wozu die ganz junge Koralle gehört, ist scheinbar von sehr geringer Dicke, so vielbedeutend sie trotzdem ist. Von dieser Höhe ab und darunter findet sich, wie

gesagt, gerade an interessanten Stellen viel Schntt aus dem eigenen oberen Material der Insel, der wohl unter See diese Bedeutung erlangt hat, aber auch noch herzukommt. In der That wird von Land aus von dem wenig zu sehen sein, oder man wird es wenigstens leicht übersehen, was mir auf der Bootfahrt an dem abgewaschenen, steilen Strand dargeboten wnrde, und ohne diese zufällige Botfahrt am letzten Nachmittag meines Aufenthaltes auf dieser Insel hätte ich mit dem Gedanken, den ich hier zum ersten Mal auszusprechen wage, den ich für mich indes schon lange anwendete, noch lange nmherirren, noch lange nach Beweisen suchen können und ebensolange schweigen müssen, obwohl er für ganz Westindien und die angrenzende Küste des Festlandes gilt, soweit der geologische Aufbau dieses Gebiets mit dem von St. Barths und andern Inseln übereinstimmt, wo der Untergrund neben mehr oder weniger vorherrschender Anwesenheit von Ur- oder Übergangsgebirge ein altes Eruptivgestein ist, auf dem eventuell auch tertiäre, hier jedoch anscheinend nnr quartäre und jüngste Produkte direkt aufliegen. Von diesem sind viele Teile noch in horizontaler Lage; sie bleiben deshalb hier aufser Betracht, der gröfsere Theil aber befindet sich in geneigter, eventuell gestörter Lage und dieser ist zu trennen in auf geneigter Unterlage abgelagerte Prodnkte, die der Masse nach geringer, aber nicht immer scharf zu trennen sind, weil anch sie Störung durch einfache Rntschnng erfahren haben, und in andre und zwar weit verbreitete nnd viel vorhandene Produkte, die offenbar, dnrch jüngere eruptive Einwirkung auf den alten Grünstein, gebrochen nnd in gestörte Lage gebracht wurden. Dieses letztere ist in seltenen Fällen ganz sicher nachzuweisen, weil das jüngere dnrchbrechende Material nicht einmal überall die alteruptive Grundlage vollständig durchsetzt hat; deshalb mufs man an den wenigen dargebotenen Einblicken festhalten und sie auf das Ganze anwenden. — An vielen Stellen sind auch nur Risse im alten Grünstein vorhanden, die jetzt von Quarz ausgefüllt Erzgänge bilden, wofür ich die Goldgänge von Aruba nenne, während mir noch andre bekannt sind. Ich will nicht glanben, dafs alle diese Erzgänge so jung seien, wie das Ereignis, welches die jungen Meereskalke betroffen hat, sie zeugen wenigstens mit diesen neben den im Gebiet vorhandenen Gesteinsausbrüchen von vielerlei Störungen, eventuell zn verschiedenen Zeiten. Wo es der Fall ist, dafs sich Gesteinsdurchbrüche zeigen, ist man bis jetzt im Zweifel über ihr Alter geblieben, namentlich wenn an der betreffenden Stelle die jüngeren Sedimentärschichten und die ebenfalls hergehörigen in Westindien häufigen Korallenkalke fehlten, oder anch nicht selbst

durchsetzt sind. Auf Bonaire habe ich zum ersten Mal vermutet, dafs man auch ganz junge Durchbrüche anzunehmen hat, ähnliches ist mir auf St. Domingo wieder begegnet, und jetzt auf St. Barths fand ich die alte Unterlage samt den sehr jungen Kalken, die sie trägt, von Eruptivgängen durchsetzt, deren Alter die Kalke in meiner Sammlung ergeben mögen. Leider sind gerade die wichtigsten Stellen an diesem Strand sehr schwer zugänglich; man mufste sie immer zuerst vom Boot aus aufsuchen und dann trachten sie von Land aus zu gewinnen; das Landen schien mir gerade an der wichtigsten Stelle unmöglich oder sehr gefährlich und ich mufste es unterlassen, da meine Begleiter besorgt waren, sich an diesem Ort, der „Trou bleu“ genannt wird, mit dem Boot zu nähern. Der erste Felsen ist hier weit unterwaschen und man könnte nur auf eine einzige hervorstehende Spitze abspringen, von der aus Gesteinsproben von dieser interessanten Stelle zu erlangen wären. Würde man aber von dieser Felsspitze abrutschen, so fiele man in die hier starke Brandung und würde sehr leicht von einer Welle in die Höhlung gespült, um von der darauffolgenden mit dem Kopf mit Gewalt an die Decke geschlagen zu werden. Es wäre dies wahrscheinlich des Betreffenden letztes Bad! — An dieser als wichtigste hervorzuhebenden Stelle befinden sich die nach ihrem Äufseren untereinander übereinstimmenden Kalke theils in horizontaler, teils in schiefer Lage, unmittelbar auf dem alten Grünstein der Insel in einer Weise, dafs hier an schiefe Ablagerung nicht gedacht werden kann. Sie bilden hier zusammen den steilen Strand; eine kurze Strecke weit liegt der Grünsteinfelsen auch nach oben blofs da, er ist hier grobkörnig, zerfällt in rundliche Ballen und dann in Grufs. Durch ihn geht hier in steiler Stellung etwa von Süd nach Nord ein etwa 1 F. dicker andrer Gesteinsgang, der in eckige, mauersteinähnliche Stücke verwittert, welche horizontal in ihm liegen und wie eine Mauer aus der Umgebung hervorragt; etwas bergan und landeinwärts ist er aber bedeckt, so dafs ich nicht ersehen konnte, wie weit er an die weiter oben folgenden Kalke herantritt. Diese Stelle habe ich mit Mühe erstiegen und ihr Gesteinsmuster entnommen, während ich eine andre, dicht dabei, nicht erreichen konnte, auch nicht genügend gesehen habe, da es schon zu dunkeln begann. Ich meine hier Kalkbänke, welche ganz wenig abschüssig, Platten bildend aufeinander liegen und noch ziemlich fest in einer Lage von 50—60 F. Höhe unter sich verbunden sind und so einen ganz kleinen Felsenhügel bilden. Sie sind von einem ähnlich weiten und ebenso wie oben bezeichnet verlaufenden Spalt quer zu ihren Lagen durchsetzt, ohne dafs die einzelnen Glieder

untereinander verschoben wären und der Spalt selbst ist in seiner ganzen sichtbaren Länge gleich weit. Ob und von welchem Gestein derselbe ausgefüllt ist, konnte ich von der Ferne aus nicht erkennen, seine Regelmäfsigkeit nur läfst mich vermuten, dafs er in Beziehung steht zu dem oben besprochenen Eruptivgang. Die wichtigste Stelle, am „Trou bleu" befindet sich ein wenig westlich von den beiden eben beschriebenen. Auf beiden Seiten des „Trou bleu" stehen Kalkbänke, zwar in verschiedener Höhe, aber in horizontaler Lage an. Sie gehen auf der einen Seite bis zum Meer herab, während sie auf der andern auf einem etwa 100 F. hohen Grünsteinfelsen liegen. Da wo die tiefer liegenden Kalkbänke seitlich an den Grünstein herantreten, sind sie auf eine Strecke von etwa 50 m, von dem Felsen ab gedacht, aufgebogen, steil aufgerichtet und an ihm angelehnt und zwar viel auffallender, als das auf der entgegengesetzten Seite dieser Grünsteinpartie der Fall ist, und wo sich der oben besprochene Eruptivgang befindet, der wie gesagt, so weit es ersichtlich ist, nur den alten Felsen betroffen hat, während ein solcher Gang anscheinend von gleichem Material am „Trou bleu" zwischen den Grünstein und die verschobene Kalkbank hineingeprefst ist. Das „Trou bleu" ist eine nach oben spitzig auslaufende niedere Spalte zwischen dem aufgerichteten Kalkfelsen und dem Grünstein, indem das Zwischenmaterial, soweit die heutige Brandung reicht, von der See einigermafsen herausgewaschen ist, etwas höher aber ist das Gangmaterial bis an die Oberfläche erhalten. — Die eigentümlichen, grünlichblauen Kontaktprodukte zwischen dem Kalk- und dem Silicatgestein haben dem Platz den Namen verliehen.

Das wäre die einzige Stelle, wo das jüngere gangbildende Gestein der Insel gleichzeitig, einerseits mit dem jungen Kalkgestein, anderseits mit seiner Unterlage, dem alten Grünstein in Berührung stehend zu beobachten ist, da es mir aber an Zeit mangelte, diese Stelle von Land aus aufzusuchen, um die näheren Bezeichnungen der drei genannten Gesteine untereinander genauer zu ermitteln, so mufste ich mich damit begnügen, wenigstens darauf hinzuweisen, dafs es die Stelle sein wird, wo diese für Westindien auch von andern vermutete und bislang nicht bewiesene Ursache der Störung gewisser junger Gebirgsglieder derart offen vor das Auge tritt, dafs sie nicht allein den Aufbau dieser Insel klarlegen, sondern auch den eines weiten Gebietes erläutern helfen kann; und da Aufschlüsse wie dieser in dem ganzen grofsen Gebiet bis jetzt wenig oder gar nicht bekannt sind, dürfte es willkommen sein, ihn näher zu kennen, um nach ihm auch andre weniger deutliche zu erkennen und zu erklären.

Für die vorliegende Arbeit selbst mufs ich mir gestatten zuzufügen, dafs das Gesagte rein auf der Anschauung im Feld basiert und dafs ich damit einen Versuch gewagt habe, das in meinem seit 9 Jahren hier geführten Tagebuch und in Sammlungen Niedergelegte, soweit es dienen kann, nützlich zu machen. Wie schwer das von hier aus geht, habe ich auf anderm eingeschlagenen Weg schon erfahren, ich wollte bei diesem Versuche auch nur die 4 Tage herausheben, die ich auf St. Barths zubrachte, aber von dem Standpunkt aus auf jener Berginsel mufste ich unwillkürlich weiter herumsehen und die mich umgebende Einsamkeit mufs es veranlafst haben, in stumm durchwanderte Gebiete und alte Begebenheiten zurückzudenken. — So ist das Vorliegende eine weitgreifende Erzählung geworden, deren Einzelheiten je am geeigneten Platz gütigst aufgenommen werden mögen.

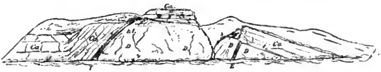
Curaçao u. Carúpano, Juni/August 1892.

R. Ludwig.

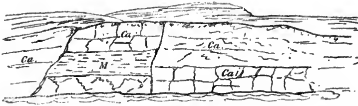
---

## Ansichten von Kalkbänken auf Grünstein

aufgenommen auf meiner Bootfahrt an der Südküste der Insel **St. Barthélemy,** östlich von der Stadt Gustavia.



*T.* **Trou bleu.** *Ca.* horizontale und verschobene Kalkbänke. *D.* alter Grünstein, *E.* Den letzteren durchsetzender Gesteinsgang. *EI.* Gang am Trou bleu zwischen Kalkbank und Grünstein.




Gegenseitig verschobene Kalkbänke mit *M.* Mergel-Zwischenlagen. — Die Bänke *Ca i.* gehören dem Aussehen nach zusammen.




Von einem Spalt durchsetzte Kalkbänke.




Pain du sucre bei St. Barths.
*D.* Grünstein. *S.* Sedimentäre Bank.

## Kleinere Mitteilungen.

**Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen.** Am 8. Dezember v. J. hielt Herr Dr. Gerhard Schott, der zur Zeit an der Reichs-Seewarte in Hamburg thätig ist, im Kreise der Gesellschaft (im Unionssaal) einen Vortrag über die physikalischen nnd meteorologischen Verhältnisse der Ozeane. Nach einigen einleitenden Bemerkungen über die Bedeutung der Meereskunde sprach Redner in bezug auf die von ihm in den Jahren 1891 und 1892 ausgeführten Segelschiffsreisen der Bremer Firma R. C. Rickmers (deren Chefs Mitglieder unserer Gesellschaft sind) zuerst seinen Dank dafür aus, dafs sie es ihm durch ihr freundliches Entgegenkommen ermöglichte, sein Vorhaben ins Werk zu setzen. Ein an die Zuhörer verteiltes lithographirtes Kärtchen veranschaulichte die Reisewege des Redners: die Ausreise mit der Viermastbark „Robert Rickmers" von Bremerhaven nach Penang, welche, vom 1. Oktober 1891 bis 18. Januar 1892 während, durch den südatlantischen und indischen Ozean ging, die Zwischenreise nach Singapore, die Fahrten auf dem Hamburger Dampfer „Oceana" nach Hongkong, Kanton und Japan nnd zurück, endlich die Heimreise auf dem Viermastvollschiff „Peter Rickmers" von Oleleh (Sumatra) über Saigon durch die Sundastrafse zurück nach Bremerhaven. Der Redner schilderte zunächst in allgemeinen Zügen den Verlauf aller dieser Reisen, indem er zugleich seines mehrfachen Aufenthalts am Lande gedachte. Sodann entwarf er sehr anziehende Bilder von der Szenerie der Ozeane, wie sie sich unter verschiedenen Klimaten nnd unter der sehr verschiedenen Einwirkung von Wind und Wetter darstellt. Er erörterte darauf in ihren von ihm beobachteten Erscheinungen und ermittelten Ursachen die Wassertemperatur der Meeresoberfläche, den Salzgehalt des Seewassers in den verschiedenen Meeren, die Temperatnr und Feuchtigkeitsverhältnisse der Luft, die Strömungen der Meeresoberfläche und die früher unterschätzte Einwirkung der Winde auf dieselben, endlich die in

der See auf- und abwärts gehendeu Strömnngen nnd die Bewegung der Meereswellen uach Höhe, Länge und Geschwindigkeit. Znletzt schilderte der Redner mit dramatischer Lebendigkeit den Verlauf eines orkanartigeu Sturmes, welchen der „Peter Rickmers“ auf der Heimreise im September vorigen Jabres uördlich vou deu Azoreu zu bestehen hatte. Mit einem Hinweis auf die vou der wisseuschaftlicben Meereskunde uoch zu löseuden zablreichen Anfgaben nnd auf die mannichfacheu seelischeu Eindrücke einer längeren Seereise schlofs der Redner deu Vortrag, dessen Thema er inzwischen in einem Ergänzungsbeft zu Petermauns Mitteiluugen (No. 109) unter Beigabe von Karten ausführlich wissenschaftlich bearbeitet hat.

---

**Aus Niederländisch Neu-Guinea.** Iu einer Versammluug der „Indisch Genootschap“ im Haag hat kürzlich Herr F. S. A. de Clercq, welcher als Regierungsbeamter (Resident) viermal den niederländischen Teil Neu-Guineas besncht hat, einen Vortrag über diese Insel gehalten. Da dieser Beamte bei seinen Besuchen stets bemüht war, nicht unr dnrch eigene Anschauung, sondern auch durcb Erkundigungen bei den Kaufleuten und deu eiugeborenen Häuptlingen die geographiscben, politischeu und sozial-ökouomischen Verhältnisse des Laudes gründlich kennen zu lernen, so habeu seine Mitteilungen eine besondere Bedentung. Wir entnehmen diesem Vortrage folgende Mittheilnngen.

Bekanntlich ist die Insel, die gröfste der Welt, vou drei enropäiscben Mächten in Besitz genommen, und zwar umfafst der niederländische, westliche Teil — im Osteu begrenzt vou dem 141° Meridian ö. L. Gr. — 48%, der euglische etwa 28, der deutsche 23% des ganzen Areals. Obwohl die Koutureu des Laudes sehr nnregelmäfsig sind, läfst sich über die gauze Breite eine ununterbrochene Gebirgskette wahrnehmeu, welche mehrere, gröfstenteils nur kleine, znr Küste fliefsende Flüsse speist. Eiuzelne dieser Flüsse haben eine gröfsere Läuge und gestatten dadnrch in das Innere der Insel vorzndringeu. Fast überall ist die Küste mit kleinen Koralleninselu besetzt, da und dort dehueu sich auch gröfsere Inseln aus. Das Klima ist warm uud feucht, ohne grofse Temperaturextreme. Die Flora stimmt im Westen mit derjenigeu der Molukken überein, hat dagegen im Südeu mehr den australischen Charakter. Anffallend ist der aufserordentlich reiche Federschmnck der Vögel. Die Bewohner, sämtlich mit dem Namen Papnas bezeichnet, bildeu mehrere Stämme, welcbe trotz aller Uuterschiede doch eiueu gemeinsameu Typus zeigen: ziemlich dunkle Hautfarbe, kranses Haar, prognathen Mnnd, kräftigen Körperbau; der Körper ist dnrch Hautkrankheiteu eutstellt. Bei drei Stämmen an der Nord- nnd Westküste steht es fest, dafs sie deu Kaunibalismus ergeben siud.

Die Frauen sind klein, werden schuell häfslich nud verursachen oft Streitigkeiteu. Der Maugel au Kleideru wird durch Scbmucksachen an fast alleu Gliedern nnd durch das Tätowieren der Haut ersetzt. Die Männer zeigen sich fast uie ohne Pfeil uud Bogen, Lanze und Dolch. An der Meeresküste wohneu sie iu Dörfern zusammeu; die Bergbewohner hingegen zieheu fortwährend durch die Wälder hin uud her, stets Beute sucheud.

Die Wohnungen sind fast alle Pfahlbauteu, der Verkehr geschieht mittels Böten. Als Hanstiere gelteu der Hund und das Schwein. Ersterer wird bei der Jagd verweudet, letzteres wird gegessen. Schweinefleisch, Sago. Reis nnd Fisch sind die meistbeliebten Speisen. Narkotiscbe Getränke giebt es nirgeudwo, Mohnsaft wird uur ausnahmsweise gebraucht. Die Einwohnerzahl läfst sich

auch nicht annähernd schätzen; nur steht es fest, dafs dieselbe eine geringe ist. Ihre Existenzmittel sind ebenfalls sehr beschränkt; dem Ackerbau liegt die Bevölkerung nur in geringem Mafse ob, an den Küsten und auf den Inseln spielt der Fischfang eine grofse Rolle; da und dort beschäftigt man sich mit dem Mattenflechten, der Töpferei und dem Eisenschmieden.

Da die Papuas wenige Bedürfnisse haben und an das Leben keine hohen Ansprüche stellen, so würde ihr Leben ruhig dahinfliefsen, wenn nicht der gewinnsüchtige Kaufmann bis zu ihren Wohnsitzen vorgedrungen wäre. Gegen niedere Preise tauscht der Fremdling die Produkte des Landes ein: Muskatnüsse, Tripang, Vögelnester, Perlmutteranstern, und benutzt dabei den Hang der Eingeborenen zu Festlichkeiten und Schmucksachen. Einzelne malaiische Kaufleute haben versucht sie durch Vorschüsse zur Arbeit anzuspornen, haben damit aber nur geringe Ergebnisse erzielt. Die europäischen Händler in Ternate (Molukken) lassen an einigen Stellen eingeborene Aufkäufer zurück, welche sich zu gleicher Zeit mit dem Vogelschiefsen beschäftigen und Bälge zubereiten können. Wenn es geeignete Leute sind, so erzielen sie günstige Resultate; oft aber treten sie gebieterisch auf, obwohl sie nur durch freundliche Unterhandlungen etwas erreichen können, so dafs denn auch mancher dabei das Leben eingebüfst hat. Welche Vorteile der Handel abwirft, läfst sich nicht sagen. Die Kaufleute klagen zwar fortwährend, kehren aber regelmäfsig alljährlich mit ihren Tellern, Eisensachen, Glasperlen, Baumwollenzeug u. a. nach Neu-Guinea zurück.

Aufser dem Handel hat man augenblicklich nichts von Niederländisch Neu-Guinea zu erwarten. Es ist allerdings möglich, dafs der Boden fruchtbar sei, es mufs aber alsdann noch untersucht werden, zu welchen Produkten er sich am besten eignet. Dabei werden die Arbeitskräfte vom Auslande her eingeführt werden müssen, wozu das Klima nicht besonders günstig ist. Clercq glaubt denn auch von einem ökonomischen Standpunkte aus für die Zukunft Neu-Guineas nur wenig Gutes prophezeien zu können.

Die niederländische Besitzergreifung Neu-Guineas datiert thatsächlich aus dem Jahre 1828, als die erste Niederlassung an den Küsten (Merkusoord mit dem kleinen Fort du Bus an der Tritonbai) stattfand; es war die erste, zu gleicher Zeit aber auch die letzte Ansiedelung, denn infolge des mörderischen Klimas wurde sie im Jahre 1835 wieder aufgehoben, ohne einigen Vorteil gewährt zu haben, und seitdem beschränkt sich die Regierung darauf, dann und wann ein Kriegsschiff die Küsten entlang zu senden, um die Flagge zu zeigen, Wappenschilder anzubringen und Zwistigkeiten beizulegen. In den Küstengegenden wird die Souveränität der Niederlande ziemlich allgemein von den Bewohnern anerkannt, obwohl auch hier der niederländische Einflufs ein sehr geringer ist. Direkt steht das Land unter der Verwaltung des Sultans von Tidore (Molukken), welcher so gut und schlecht wie es geht, mit niederländischer Hilfe, seine Autorität daselbst gelten läfst, im allgemeinen aber nur wenig zu befehlen hat; dies weifs der Sultan sehr gut, macht sich aber nichts daraus. Die Gleichgültigkeit der Herrscher stimmt übrigens sehr gut mit den Ansichten der Unterthanen überein. Der Papua erträgt keine Unterjochung und hat sogar keine eingebornen Häupter oder Dorfvorsteher. Höchstens, dafs die Stammesältesten einigen Einflufs üben. Nur wenn Gefahr droht, wird der Tapferste zum Führer gewählt, bis die Gefahr geschwunden ist. Jedes Dorf bildet also eine kleine Republik für sich. Kleinere Streitigkeiten nicht mitgerechnet leben sie mit einander in Frieden. Zwar ist den Eingeborenen Geschmack an Raub und

Mord angeboren, die Sicherheit der Rache aber schreckt sie vielleicht mehr davon zurück, als die kräftigste europäische Verwaltung zu thun vermöchte. Fremde werden von ihnen höflich aufgenommen, oft sind sie diesen gegenüber sogar allzufreimütig. Die ausländischen Kaufleute geniefsen denn auch vollkommene Freiheit bei ihnen, und die Utrechter Missionare hat man niemals belästigt. Dieser Missionsverein besitzt an der Nordwestküste, der Geelvinkhai, vier feste Stationen. Die Missionare haben ziemlich gute Wohnungen, sind verheiratet und erfreuen sich eines besseren materiellen Daseins als in ihrem Vaterlande. Dafs sie bis jetzt grofse Erfolge erzielt haben, kann schwerlich behauptet werden; denn einer von ihnen hat innerhalb eines Vierteljahrhunderts zehn Papuas bekehrt, die drei andern nicht einmal so viel. Auch ihre Bemühungen, den Kindern einige Schulkenntnisse beizubringen, sind ziemlich fruchtlos. Die wesleyanischen Missionare in Deutsch- und Englisch-Neu-Guinea erzielen viel schönere Resultate, was an der von ihnen befolgten Methode liegt.

Während an der ganzen Westküste und einem Teile der Nordküste das Eisenschmieden allgemein bekannt ist, leben die Bewohner der Humboldtbai noch in der Steinperiode, indem sie noch steinerne Waffen führen; auch hier aber verlangt man von jedem Schiffe, welches die Bai besucht, an erster Stelle eiserne Geräte.

Bergen-op-Zoom, Januar 1894. H. Zondervan.

## Geographische Litteratur.

### Europa.

**Eine Frühlingsfahrt nach Malta. Mit Ausflügen in Sicilien. Von Julius Rodenberg.** Der Verfasser beginnt die bunte Reihe seiner anziehenden Reiseschilderungen in Genua, von wo er zunächst mit einem gut eingerichteten Personendampfer eine Rundfahrt um die Küsten der italienischen Halbinsel ausführt, wobei in den wichtigsten Häfen ein genügender Aufenthalt genommen wurde. Zunächst geht die Fahrt nach Neapel, das der Verfasser schon früher besuchte und nun mit neuer Begeisterung schildert, sodann nach Messina, Reggio, Catania. Hier entschliefst er sich zu dem ursprünglich nicht in sein Programm aufgenommenen Besuch der Insel Malta. Dieser, besonders dem Hafen und der Stadt La Valetta, ihren Strafsen, Bauten, Monumenten, die alle das achtspitzige Kreuz des Malteserordens zeigen, der Bevölkerung, ihrer Sprache, Sitten und Industrie und Landwirtschaft, Geschichte u. a. ist ein Hauptabschnitt gewidmet. Von Malta kehrt der Verfasser wieder nach Sicilien zurück und verweilt hier nun längere oder kürzere Zeit in Syrakus, in Taormina und Aci Reale, einer benachbarten Sommerfrische, endlich in Girgenti und Palermo. Wir geben hier als Probe das Urteil des Verfassers über den Charakter der Sicilianer und die sozialen Zustände in Sicilien: „Aber das intellektuell so hoch entwickelte Leben dieses wunderbar reich begabten Volkes verbirgt doch nur und heilt nicht die sozialen Schäden, an denen es leidet. Den künstlerischen und dichterischen Impulsen, die man noch in den untersten Schichten mit Staunen bemerkt, fehlt das Gegengewicht der gleichmäfsigen Erziehung, die nur der Staat zu geben vermag. Die gegenwärtige nationale Regierung hat sicher den besten Willen und vielleicht auch schon manchen Fortschritt zu verzeichnen, wenn nicht unmittelbar auf dem Gebiete der Schule, so doch durch das Heerwesen und infolge der allgemeinen Dienstpflicht. Aber was wir immer noch

sehen, ist doch in der Hauptsache das traurige Vermächtnis der Jahrhunderte, während welcher von einer Fremdherrschaft dieses unglückliche Volk materiell ausgesogen, politisch geknechtet, moralisch erniedrigt wurde. Seine gnten nnd seine bösen Instinkte wucherten wie die wilden Blumen und die Giftpflanzen, und die Schätze seiner Einbildnngskraft waren die einzigen, die der Despot ihm nicht raubte. Die bemittelten Klassen, mit der übrigen Welt im beständigen Kontakt, haben anch an ihrer Bildnng teilnehmen können: aus ihren Reihen sind die Patrioten, die Helden, die Märtyrer und endlichen Befreier Siciliens hervorgegangen, ebenso wie mehrere der bedentendsten Staatsmänner des heutigen Italiens. Das Leben dieser Stände hat sich, auch in Sicilien, wohl immer in denselben hergebrachten Formen bewegt. Aber eben darum ist der Abstand so schroff, der sie vom niederen Volk — ich will nicht sagen trennt, denn im Gegenteil sncht man es auf jede Weise zu heben, wohl aber äufserlich unterscheidet. Wir können hier allerdings nur mit unseren Begriffen, als denen von Fremden rechnen. Aber selbst das, was uns vor allem am sicilianischen und wohl auch an dem unter ähnlichen Bedingungen stehenden süditalienischen Volksleben fesselt: sein bunter, phantastischer Schmuck und Aufputz — diese letzten und immer noch bewundernswerten Äufserungen einer glücklichen Natnr und eines unzerstörbaren Sinnes für Schönheit — kann uns nicht darüber täuschen, dass sich lange darunter die Hoffnnngslosigkeit, die Verzweiflung verborgen hat, und immer noch ein nnsagbarer Grad von Armnt nnd Verwahrlosung verbirgt. Wir vermögen es nicht in Abrede zu stellen, dafs die Masse der Bevölkerung, derjenige Teil derselben, den man beständig vor Augen hat, anch hier, in dieser gesegneten Gegend nnd anmutigen Stadt, buchstäblich in Lumpen gehüllt nnd kaum einer ist, Mann oder Weib, jung oder alt, der nicht die Spur irgend eines Gebrestes im Gesicht, an Stirn, Nase, Mund oder Kinn trüge. Der Sicilianer, freundlicher an sich geartet als der Süditaliener, ist uns auch von vornherein sympathischer als jener, wenn er gleich in seiner äufsern Erscheinung gar nichts vor ihm voraus hat. Von irgend welcher Schönheit dieser Menschen, wenigstens in den unteren Klassen, zu reden, überlassen wir den Lokalpatrioten und den Novellisten. In Wahrheit gehört selbst ein hübsches Kind zn den Seltenheiten. Am ehesten noch begegnet man einem jnngen Burschen, den man mit einigem Wohlgefallen betrachten mag, wogegen die Mädchen, für meinen Geschmack, gleichen Reizes entbehren, die Frauen frühzeitig altern und die Greisinnen zuweilen ein hexenhaftes Aussehen haben."

## Asien.

Eine botanische Tropenreise. Indo-malayische Vegetationsbilder nnd Reisekizzen. Von Prof. Dr. G. Haberlandt. Mit 51 Abbildungen. Leipzig. W. Engelmann 1893. Eine Schilderung der Tropen-Vegetation bildet, wie der Verfasser in der Vorrede näher ausführt, den Hauptinhalt des Bnches. Mit Hülfe einer Subvention des Kaiserlich österreichischen Kultnsministeriums unternahm Prof. H. in der Zeit vom Oktober 1891 bis Frühjahr 1892 eine Reise nach Vorderindien (Bombay) nnd nach Ceylon, ferner nach Singspore nnd nach Java, wo er hauptsächlich im botanischen Garten zu Bnitenzorg seine Stndien machte. In dieser grofsartigen botanischen Tropenstation hat er die meisten der Eindrücke in sich aufgenommen, welche in dem Buche verarbeitet sind. In dem Vegetationsgemälde fehlen aber anch verschiedene Tier- und Menschengestalten nicht. Das Bnch ist höchst anziehend geschrieben nnd die zahl-

reichen Abbildungen, welche meist nach an Ort und Stelle gemachten Zeichnungen autotypirt wurden, verleihen dem Buche noch einen besonderen Reiz.

M. L.

## Afrika.

Afrikanische Reiseskizzen, von Friedl Martin, wirklichem Königl. bayrischen Rat. München, Lindauersche Buchhandlung (Schöpping) 1894. Eine für die Frage der Kolonisierbarkeit des Kongostaats und der wirtschaftlichen Aussichten, welche derselbe eröffnet, sehr bemerkenswerte Schrift. Als Zweck seiner Reise, welche der Verfasser im Auftrag eines belgischen Syndikats ausführte, bezeichnet der Verfasser „eine Untersuchung des Landes am oberen Kongo bezüglich seiner Brauchbarkeit für tropische Kulturen.“ Am 6. August 1892 verliefs er auf dem Dampfer »Akassa“ der African Steamship Company Antwerpen und traf, unterwegs die Kanarischen Inseln, Dakar und Freetown berührend, am 30. August morgens in Banana ein. Von hier den Kongo aufwärts bis Boma, zu der Kapitale des Kongostaats, fährt noch in fünf Stunden der Seedampfer. In Boma rüstete sich der Verfasser zu seiner weiteren Reise den Kongo aufwärts aus, zunächst unternahm er jedoch einen Streifzug durch das Gebiet am rechten Ufer des unteren Kongo bis nach Landana, um zu sehen, ob hier sich gutes Land für tropische Kulturen biete. Er fand jedoch in der Hauptsache nur grofse unfruchtbare Wüstenstrecken, gegen welche die kleinen eventuell brauchbaren Landstriche verschwanden. Von Boma nach Matadi, dem Endpunkt der Seedampfschiffahrt auf dem Kongo, begab sich der Reisende zu Schiff. Dann begann die Landreise, da die bekannten Yellalafälle die weitere Wasserfahrt unmöglich machen. Die erste Strecke, von Matadi bis Palaballa, konnte er auf einem Arbeiterzug der Kongoeisenbahn in halsbrechender Fahrt über Abgründe und rutschendes Gestein hinweg, zurücklegen. Matadi ist bekanntlich der Ausgangspunkt der genannten Bahn, welche die Küste mit Stanley-Pool verbinden und somit die Transportschwierigkeit heben soll, die das Randgebirge für Handel und Verkehr mit dem Inlande am oberen Kongo geschaffen hat. Europäer aller Nationen arbeiteten an dem Riesenwerk, unter ihnen vor allem Italiener, ferner Schwarze aus allen Teilen Afrikas, auch Westindier und Chinesen. In anstrengendem Fufsmarsch wanderte der Reisende auf der Karawanenstrafse am linken Ufer des Kongo — einem schmalen Fufspfad, meist über sonnenverbrannte Berge — täglich 4—5 Stunden, übernachtete meist in seinem Zelt, da die Unterkunftsstätten des Kongostaats ungenügend sind, bis Léopoldville, welche Station er, am Gallenfieber erkrankt, nach 9 Marschtagen erreichte. Von hier, dem Stanley-Pool, begann wieder die Dampferfahrt stromaufwärts, eine langsame Reise, da die hier gebräuchlichen sogenannten Sternwheeler — grofse, flache, etwa 4 Fufs tiefgehende Böte, welche durch ein am Heck angebrachtes grofses Rad getrieben werden — nur langsam vorwärts kommen, sie fahren täglich 8—10 Stunden, des Nachts liegen sie still, das Feuerungsmaterial, Holz, wird, wenn Zeit, am Ufer frisch geschlagen. Schwere Strömungen, Untiefen und Wirbelwinde stellen dem Schiffsführer auf dem oberen Kongo keine leichte Aufgabe. Die Fahrt ging über Équatenrville und Bangala — die Musterstation des Kongostaats, wie Verfasser selbst sie nennt — nach der Station Stanley-Falls, von wo er zum Teil auf dem rechten Ufer zu Fufs, zum gröfseren Teil zu Schiff nach Matadi und weiter zur Mündung, nach Banana, zurückkehrte, um sich hier anfang Februar 1893 nach Europa einzuschiffen. Die Schilderungen des Verfassers sind durchweg anziehend, manche Ratschläge

und Urteile scheinen besonders beachtenswert, so das, was der Verfasser dem am Kongo sich aufhaltenden Europäer zur Erhaltung der Gesundheit anrät, was er über Tausch und Handel am Kongo, ferner über die Wirtschaft des Kongostaats, die geringen Aussichten für Kolonisation, das ungünstige Klima, die gegen die Eingeborenen, auch gegen Frauen noch heute angewendeten körperlichen Strafen u. a. sagt. Martins Urteil über die Frage der Anlegung von Tabaksplantagen mufs entschieden ins Gewicht fallen, da er — wie er selbst sagt, ein alter Tropenmann — lange Jahre Plantagenwirtschaft in Niederländisch-Indien getrieben hat. In dieser Beziehung heben wir zum Schlufs einige Sätze aus den am Ende des Buchs abgedruckten Rapporten vom 31. Januar 1893 an seine Auftraggeber, das belgische Syndikat, hervor. Es heifst daselbst: „Am 26. Januar 1893 kam ich wieder in Matadi an. Ich hatte während der ganzen Reise 21 gröfsere oder kleinere Regen zu verzeichnen, von denen 9, meist die kleinsten, auf die Tour Matadi — Léopoldville und retour fallen. Mit Rücksicht darauf, dafs ich meine Reise in der sogenannten grofsen Regenzeit unternahm, für meine Zwecke die günstigste, zum Reisen aber die ungesundeste und gefährlichste, ist die oben aufgeführte Zahl der gefallenen Regen nicht gerade grofs zu nennen. In Bangala und Coquilhatville habe ich selbst je zwei Saatbeete mit Sumatra- und Borneosaat angelegt und Samen zum gleichen Zweck an den Kommissär des Distriktes in Équateurville gesandt und die betreffenden Herren ersucht, Bericht über eventuelle Resultate an den Gouverneur Général in Boma zu senden. Der vorstehende Bericht dürfte beweisen, dafs am oberen Kongo zwischen der Mission Boloho und Bangala genügend gutes Land zur Errichtung von Tabakplantagen zu finden ist. Zudem sind dort die Regen häufiger; eine Trockenheit von länger als 14 Tagen gehört, wie man mir versichert hat, zu den Seltenheiten. Es sind jedoch drei gewichtige Gründe, welche die Anlage einer gewinnbringenden Pflanzung für die ersten 3 bis 4 Jahre zur Unmöglichkeit machen. Nämlich 1. die teuren Transportverhältnisse, die ich schon in früheren Berichten zur Genüge erörtert habe. 2. Die Arbeiterfrage, ebenfalls schon früher ausgeführt. Der Inländer ist nicht zu ernsthafter Arbeit zu gebrauchen und fremde Arbeitskräfte sind nur mit grofsen Kosten einzuführen und leisten dann ebenfalls lange nicht das, was man von ihnen erwartet. 3. Die Frage der Ernährung der Arbeiter. Zur Zeit ist der Staat kaum im stande gröfsere Menschenmassen am oberen Kongo zu ernähren und kann häufig nur durch Waffengewalt Nahrung für seine Arbeiter und Soldaten erhalten. Mufs doch zum Beispiel der Kommandant von Kinschassa, der ± 300 Mann unter sich hat, Soldaten bis an das Ende des Pool nach Kimpoko senden, um nur Kassavebrot für seine Leute zu erhalten. Hätte er zu diesem Zwecke keine Soldaten, so würde er natürlich nichts bekommen und könnten seine 300 Mann einfach verhungern. Überall habe ich Klagen über Ernährung vernommen und beweisen die abgemagerten Figuren vieler Neger am besten die Berechtigung dieser Beschwerden. Dafs auch der Weifse manchmal Hunger leiden mufs, will ich nur eben andeuten. Alle diese Schwierigkeiten dürften beseitigt sein nach Vollendung der Eisenbahn. Da jedoch von der ± 340 Kilometer langen Strecke dieses Schienenweges erst 30 vollendet sind, wird es wohl noch wenigstens fünf Jahre bis zur vollständigen Vollendung dauern." M. L.

Das moderne Ägypten. Mit besonderer Rücksicht auf Handel und Volkswirthschaft. Von Th. Neumann, k. u. k. Konsul a. D. Leipzig. Duncker & Humblot. 1893. Wie auf Afrika überhaupt, so sind die Blicke der Welt heute

besonders auf Ägypten, das älteste und jüngste Kulturgebiet des Weltteils, gerichtet. Es ist das erste muselmännische Reich, welches den Versuch unternommen hat, die alte erstarrte Kultur des Ostens mit der modernen des Westens, den Stillstand mit dem Fortschritt zu vereinigen. Um die Mitte unseres Jahrhunderts ist Ägypten wie einstens wieder die Hauptetappe für den Welthandel geworden. Die vor nunmehr bald 25 Jahren erfolgte Eröffnung des Suezkanals wurde mit Recht als ein grofser Fortschritt für den Weltverkehr gefeiert. Nun haben noch die Ereignisse seit 1882 und die Besetzung des alten Nillandes durch die Engländer Ägypten zu einem mächtigen Faktor auch in der europäischen Politik gemacht. Die Zahl der über Ägypten veröffentlichten Werke ist, auch wenn wir von den umfassenden und für die allgemeine Kulturgeschichte hochbedeutenden Studien und Untersuchungen absehen, welche Gelehrte verschiedener europäischer Nationen dem alten Ägypten widmeten, grofs Aus der deutschen Ägypten-Litteratur hebt der Verfasser besonders das Werk: Land und Leute von Ägypten von A. von Kremer, Leipzig 1863, hervor, dem die 10 Jahre später erschienene Schrift unseres jetzigen Generalpostmeisters Stephan, obwohl sehr geistreich geschrieben, nicht gleichzustellen sei, weil sie nicht dieselbe Kenntnis der Verhältnisse bekunde. Letzteres ist wohl daraus zu erklären, dafs Minister Stephan keinen langen Aufenthalt nehmen konnte, daher sich wohl vielfach auf die Berichte und Mitteilungen anderer verlassen mufste. Auf alle Fälle ist jetzt, 20 Jahre später, das Buch durch die seitdem, wie eben schon angedeutet, eingetretenen Ereignisse: den Aufstand Arabis, die Einführung einer europäischen Finanzkontrolle und der gemischten internationalen Gerichte, den Verlust des Sudans, die Okkupation des Landes durch England und den seitdem, wie noch die neuesten Nachrichten zeigten, vorherrschenden Einflufs der Engländer auf allen Gebieten des ägyptischen Staatslebens, antiquirt. Das vorliegende Werk eines Mannes, der während seines achtjährigen Aufenthalts im Nilland Gelegenheit hatte, das Volk, seine politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse näher kennen zu lernen, ist daher auf das beste zu begrüfsen. Das Buch scheint in jeder Beziehung gründlich gearbeitet zu sein und umfafst alle in Betracht kommenden Verhältnisse: zunächst die Geographie, Land und Volk, Bodenproduktion, Fauna und Flora, Staatswesen, Kultus und Unterricht, Finanzen und Staatsschuld, Handel, Gewerbe, Verkehrswesen und endlich die Verhältnisse in dem früher ägyptischen, jetzt mahdistischen Sudan, dessen Wiedergewinnung eine Lebensfrage für Ägypten bildet, wie dies der Verfasser auch nachweist. Als Anhang ist u. a. die Handelskonvention zwischen Ägypten und dem deutschen Reiche beigegeben. Als Beispiele für den reichen vielseitigen Inhalt des Buches greifen wir zunächst die unter der Oberherrschaft der Engländer ausgeführten und weiter geplanten Bewässerungsarbeiten zur Hebung der Bodencultur heraus. „Das ganze Land,“ sagt der Verfasser, „ist in fünf Wasserbaubezirke geteilt, deren jedem ein Ingenieur vorsteht. In den letzten Jahren ist sehr viel für die Verbesserung des Bewässerungssystems, eine gleichmäfsige Verteilung des Wassers, für die Instandhaltung der Dämme und die Reinigung der Kanäle geschehen. Eine besondere Sorgfalt wird der Drainierung jener Ländereien zugewendet, welche der Gefahr ausgesetzt sind, infolge des Durchsickerns des salzigen Grundwassers unfruchtbar zu werden. Die Anlage grofser Bassins zwischen Assouan und Geb-el-Selseleh, ist projektiert, sie dürfte bald zur Ausführung gelangen. Hierdurch wird Oberägypten eine viel reichlichere Bewässerung erhalten und ist in den Stand gesetzt, auch die Sommerkulturen zu pflegen und so dem

Boden einen viel gröfseren Ertrag abzugewinnen. Andererseits mufs man aber auch anerkennen, dafs den englischen Ingenieuren ganz andere Mittel zur Verfügung stehen und sie mit einer anderen Autorität ausgerüstet sind, als ihre französischen Vorgänger.« Besonders reich durch eine Fülle von Thatsachen aus der Gegenwart und durch historische Rückblicke ist der Abschnitt über das Verkehrswesen. Zunächst werden hier die Handelsstrafsen und Verkehrswege im alten Ägypten, unter denen der Nil die Hauptrolle spielt, erörtert. Sodann wendet sich der Verfasser den ägyptischen Eisenbahnen zu, die sich jetzt in 21 Linien zu der stattlichen Länge von 2003 km entwickelt haben und giebt Daten über den Personen- und Güterverkehr, sowie über die Einnahmen und Ausgaben; er bespricht den heutigen Binnen-Wasserverkehr auf dem Nil und den Kanälen, ferner den Suezkanal und die mit Ägypten in Verbindung stehende Seeschiffahrt, endlich das Post- und Telegraphenwesen. Auffallend und zu rügen ist, dafs der Verfasser bei Aufzählung der Linien, welche zwischen Ägypten einerseits und europäischen, asiatischen und australischen Häfen andrerseits regelmäfsige Verbindungen unterhalten, die vierzehntägige Verbindung durch die Reichspostdampfer des Norddeutschen Lloyd gänzlich übersieht, obwohl gerade diese Schiffe von dem reisenden Publikum überhaupt, nicht blos von Deutschen, besonders bevorzugt werden. Alles in allem kann man sagen, dafs Neumanns Buch ein vollständiges und, wie es scheint, zuverlässiges Material für die Beurteilung der wirtschaftlichen Verhältnisse des heutigen Ägyptens bietet.

Programm von Cooks internationalen Reisebillets nach Ägypten mit Einschlufs des Nils bis zum zweiten Katarakt, sowie Mitteilungen, betreffs der Beförderung mit Touristendampfern, Postdampfschiffen und Dahabiyes. Mit Landkarte und Plänen von Dampfern. London. Central-Büreau, Ludgate Circus. Die bekannte Firma Cook in London ist von der ägyptischen Regierung ausschliefslich mit dem Postdienst und der Beförderung der Offiziere und Regierungsbeamten zwischen Unter- und Oberägypten, ferner von der englischen Regiernng mit der Beförderung von Militär und Proviant betraut, auch ist sie der alleinige Eigentümer der einzigen Touristendampfer, welche besonders für den Nil gebaut wurden. Das Büchlein bietet für den Touristen, welcher Ägypten besuchen will, sehr ausführliche Auskunft nach den verschiedensten Richtungen. U. a. enthält es das tägliche Programm der Reise und eine Beschreibung der Sehenswürdigkeiten an den verschiedenen Punkten der Niltouren. Die Tour von Kairo nach Assouan (1. Katarakt) und zurück kostet für die Person mit Verpflegung 25 £. M. L.

Cairo und Ägypten. Ein praktisches Reisehandbuch für die Besucher des Pharaonenlandes. Seinen Gästen gewidmet von Shepheards Hôtel in Cairo. Druck von A. Bruckmann in München. Das vorliegende 120 Druckseiten mit zahlreichen gelungenen Illustrationen und einem guten Plan von Cairo umfassende Büchlein wurde in der besonders für Illustrationsdruck eingerichteten Bruckmannschen Offizin, der auch zahlreiche illustrierte Reiseführer entstammen, in drei Sprachen, deutsch, französisch und englisch, im Auftrage des genannten Hôtels hergestellt. Die äufsere Ausstattung in Farbendruck ist sehr ansprechend und geschmackvoll, der vielseitige Inhalt orientiert den Touristen nach allen Richtungen: zuerst wird eine ausführliche Beschreibung des seit 1860 von der Familie Zech geleiteten Hôtels gegeben, dann folgen Abschnitte über Vorbereitung zur Reise nach Ägypten, die Reisewege (wobei die Fahrpreise nicht von allen Linien gegeben werden), ein sehr guter Führer durch Cairo, die ver-

schiedensten geographischen, historischen und staatswirtschaftlichen Mitteilungen über Ägypten, endlich ein deutsch-arabisches Wörterverzeichnis. Den zahlreichen deutschen Ägyptenreisenden wird das Buch sehr willkommen sein.

### Amerika.

Amerika. Eine allgemeine Landeskunde. In Gemeinschaft mit Dr. E. Deckert und Prof. W. Kükenthal herausgegeben von Prof. Dr. Wilh. Sievers. Leipzig und Wien 1894. Bibliographisches Institut. XII. 687 S. Preis 15 ℳ. Bei dem allgemeinen und immer intensiveren Interesse, welches unter allen aufsereuropäischen Erdteilen gerade Amerika beansprucht, kommt eine auf wissenschaftlicher Höhe stehende und dabei doch fliefsend geschriebene Länderkunde der Neuen Welt, wie sie Prof. Sievers im Anschlusse an seine früheren Bände „Afrika“ und „Asien“ uns darbietet, einem weitgehenden Bedürfnisse entgegen. Der ungemein grofse Umfang des Stoffes erforderte diesmal eine Teilung der Arbeit, da er die Kräfte eines Einzelnen überstiegen hätte. Prof. Sievers, der durch seine Reisen in Venezuela (1884—86, sowie 1892—93) viel zur geographischen Erforschung jener Gebiete beigetragen, hat Südamerika sowie Mittelamerika und Westindien, Dr. E. Deckert Nordamerika und Mexico bearbeitet, während die arktischen Gebiete Nordamerikas und Grönland aus der Feder des durch seine Polarreisen bekannten Prof. Kükenthal herrühren. Die Redaktion des Ganzen hat Prof. Dr. Pechnel-Lösche mit grofsem Geschick durchgeführt, so dafs das Werk ein völlig einheitliches Gepräge zeigt. Der I. Teil, Erforschungsgeschichte (39 S.), behandelt die Zeit der grofsen Entdeckungen in Amerika, die Versuche zur Auffindung einer nordwestlichen Durchfahrt sowie die wissenschaftliche Erforschung von Süd-, Mittel- und Nordamerika von 1800—1870. Er giebt ein anschauliches Bild von der tiefgehenden Kulturarbeit, welche in vier Jahrhunderten in Amerika geleistet worden ist, wie es praktisch durch die unlängst geschlossene grofsartige Weltausstellung in Chicago geboten wurde. Trotz der kurzen Geschichte des Erdteils ist die Zahl der Männer, welche sich die Erschliefsung Amerikas zur Aufgabe stellten, eine sehr grofse. Die hervorragendsten derselben: Columbus, Sebastian Cabot, Magalhães, Alex. Mackenzie, John Franklin, A. v. Humboldt, Rich. Schomburgk, Alfons Stübel, Wilh. Reifs. Karl von den Steinen und Fridtjof Nansen werden uns im Bilde vorgeführt. Interessant sind auch die Abbildungen aus alten Reisewerken, wie das erste Zusammentreffen der Spanier mit den Indianern, die Ansicht der Stadt Domingo u. a. Die allmähliche Entwickelung des Kartenbildes der Neuen Welt wird durch die Darstellungen eines Martin Behaim (1492), Juan de la Cosa (1500), Diego Ribero (1529), Seb. Münster (1540), Ortelius (1570), Homann (1716) und A. Stiehr (1823) veranschaulicht. Innerhalb der drei grofsen Abschnitte des Buches (Südamerika, Nordamerika, Grönland und Arktischer Archipel) wird dieselbe Anordnung beibehalten, wie sie die früheren Bände bieten, indem nach einer eingehenden Schilderung der Oberflächengestalt des betreffenden Gebietes das Klima, die Pflanzen- und Tierwelt, sowie die Bevölkerung derselben vorgeführt und durch entsprechende Karten erläutert werden. Bei dieser Anordnung ist es nicht zu vermeiden. dafs öfters Zusammengehöriges auseinandergerissen wird Wer sich z. B. einen Gesamtüberblick über ein kleineres Gebiet, wie etwa Mexico oder dergleichen, verschaffen will, mufs sich die nötigen Angaben erst aus vielen Stellen des Werkes zusammensuchen. Dieser Übelstand ist eben in der Anlage des Werkes begründet. Sehr wünschens

wert wäre ein Verzeichnis der wichtigsten Quellenschriften zur amerikanischen Landesknnde, nm denen, welche sich eingehender mit gewissen Fragen beschäftigen wollen, die nötige Litteratur an die Hand zu geben. Ein schätzbares Kapitel über die Verkehrsverhältnisse behandelt leider nur Südamerika, während in Nordamerika die wirtschaftlichen Verhältnisse innerhalb der einzelnen Länder zur Darstellung gelangen. — Das ganze Werk ist mit zahlreichen Abbildungen (an 200), 13 Karten (darunter auch eine Verkehrskarte von Amerika) und 10 Farbendrucktafeln ausgestattet. Letztere, von namhaften Künstlern herrührend, führen uns in farbenprächtiger Ausführung vor: die Akonkaguakette, den Cotopaxi in Ecuador, einen Urwald am unteren Amazonas, Tierleben am Orinoco, eine Totenfeier der Bororó-Indianer, Rio de Janeiro, eine Ansicht des Utahgebirges mit Kakteenflora, Chicago und seinen Ausstellungspark, Bella-Kola-Indianer beim Maskentanz, endlich aus der arktischen Natur den Tyndallgletscher im Whale-Sund, nach einer Photographie von Dr. Hayes. — So hat die rührige Verlagshandlung keine Mühe gescheut. um das gediegene Werk, welches in handlichem Format das Wissenswerteste über die Neue Welt enthält, auch äufserlich so glänzend wie möglich auszustatten und wir wünschen demselben weiteste Verbreitung. Von den noch aufsenstehenden Bänden der „Allgemeinen Landeskunde“ werden „Europa“ in diesem, „Australien“ im nächsten Jahre erscheinen. A. B.

## Ethnologie.

Karl von den Steinen. Unter den Naturvölkern Zentral-Brasiliens. Reiseschilderung und Ergebnisse der zweiten Schingú-Expedition 1887—1888. Berlin 1894. Geographische Verlagsbuchhandlung von Dietrich Reimer. 570 Seiten.

Das reich illustrierte nnd schön ausgestattete Werk enthält einen ausführlichen Bericht über die zweite Reise des Verfassers in die Indianergebiete Zentral-Brasiliens. Das Hauptforschungsgebiet bildet das Quellgebiet des Schingú, eines südlichen Nebenflusses des Amazonenstroms. Das Quellgebiet des Schingú liegt in der brasilianischen Provinz Matto Grosso. Den Ausgangspunkt der Expedition bildete die dort belegene brasilianische Stadt Cuyabà. Die von der Expedition erforschten Nebenthäler des Schingú, namentlich das Thal des Kulnëne mit dem Nebenthale des Kulisehu, scheinen bis dahin nicht näher bekannt gewesen zn sein; jedenfalls wird die Karte Brasiliens durch die Expedition an Genauigkeit gewonnen haben. Die näher erforschten Indianerstämme, die Bakaïri, Nahuquá, Mehinaku, Auetö, Yaulapiti, Kamayurá, Trumai gehören bis auf letztere, welche isoliert dastehen, linguistisch teilweise zu den Karaiben, teilweise zu den Nu-Aruak, teilweise zu den Tupi. Aufser diesen Schingústämmen finden sich in dem Werke noch behandelt die Indianerstämme der Paressi und der Bororó in der Gegend von Cuyabá. Der beschreibende Teil des Buches über die Reise ins Schingúgebiet erhebt sich weit über die normale Reisebeschreibung. Er ist mit grofser Anschaulichkeit und mit glücklichem Humor abgefafst. Der wertvollere Teil des Werkes liegt zweifellos in den Ergebnissen der Reise. Es ist hier eine so grofse Menge wertvollen anthropologischen und ethnologischen Materials aufgespeichert und verarbeitet, dafs es unmöglich ist, in einem kurzen Referate darüber Bericht zu erstatten. Wir finden hier anthropologische Messungen. Wir finden Sammlungen und Erörterungen über Haartrachten, über Bemalung und Tätowierung der Haut,

über Schmuck, über die Erzeugung des Feuers durch Reibnng von Holzstücken. Wir finden wertvolle Anfschlüsse über die Entwickelungsgeschichte der Waffen, namentlich über die Verschiedenartigkeit der Pfeilkonstrnctionen und über das Wurfbrett oder Wurfholz. Besonders interessant sind die Mitteilungen über das Zeichnen auf primitiver Kulturstufe. Das Zeichnen ist vielfach Mitteilungsform und dient znr Ergänznng der Sprache in Verbindung mit stark ausgeprägter Mimik. Das mitteilende Zeichnen geht dem darstellenden, künstlerischen voran. Das Zeichnen ist beschreibend: es kommt nicht darauf an, dafs alles an der richtigen Stelle sich befindet, wohl aber darauf, dafs alles Charakteristische irgendwo hervortritt. Letzteres wird daher anch gezeichnet, wenn es nicht sichtbar ist. Es finden sich ferner wertvolle Mitteilungen über die Gerätschaften und ihre Ornamente, über Tanzfeste und Masken. Jedes Dorf hat seine eigenen Maskentänze; die Frauen sind von den Tänzen streng ausgeschlossen. Über soziale Organisation nnd Recht erfahren wir wenig bemerkenswertes. Es finden sich einige Spnren des Mutterrechts. Die Heirat ist Familienangelegenheit. Der Brautpreis besteht in einigen Pfeilen nnd Steinbeilen. Der Tauschverkehr steht auf der ganz primitiven Stnfe des Anstausches von Gastgeschenken. Sehr bemerkenswert ist, dafs sich bei den Bakairi die Couvade, das Wochenbett des Mannes findet. Durcb die Beobachtnngen des Verfassers bestätigt sich die Annahme, dafs für die erste Zeit nach der Geburt des Kindes ein somatischer Zusammenhang zwischen Vater und Kind angenommen wird. Der Vater dnrchschneidet die Nabelschnur des Kindes und fastet, bis der Rest der Nabelschnur abfällt. Ein weiteres Kapitel behandelt die Zauberei und die Medizinmänner. In engem Zusammenhange damit steht die Anschaunng dieser Indianerstämme über das Verhältnis zwischen Körper und Seele. Die Seele verläfst den Körper schon häufig bei Lebzeiten; beim Tode kehrt sie nicht znrück, aber der Tod wird als etwas Besonderes unter diesen Entweichungen der Seele nicht angesehen. Interessant ist es ferner, dafs in der Weltanschauung dieser Indianerstämme eine Grenze zwischen Menschen und Tier nicht existiert. Interessant sind auch die Anschauungen derselben über den Sternenhimmel, sowie die Erörterungeu des Verfassers über das Zählen und die Farbenwörter. Knrz, das Werk berührt fast alle wesentlichsten Fragen der Ethnologie, so dafs jeder Leser daraus die reichhaltigste Anregung erhalten wird. Dr. Albert Hermann Post.

Internationales Archiv für Ethnograpbie, herausgegeben unter Redaktion von J. D. E. Schmeltz. Verlag von P. W. M. Trap in Leiden, 1893. Band VI, Heft VI. Das Heft enthält zwei gröfsere Abhandlnngen und eine Reihe kleinerer Mitteilungen. Die ersteren betreffen: Über ein Dajakisches nnd zwei Japanische Schwerter. Mit Tafel XVI—XVIII von J. D. E. Schmeltz. Die drei Schwerter gehören der knnsthistorischen Sammlung des Freiherrn Victor de Stuers in Haag an und sind, nach der ausführlichen Beschreibung nnd der Abbildung, welche von Klinge, Griff und Scheide gegeben werden, in der Tbat hochinteressante ethnographische Objekte. — Die zweite Abhandlung von dem Residenten Baron van Hoëvell in Amboina bescbäftigt sich mit der in Buool, an der Nordküste von Celebes, geübten häfslichen Sitte des künstlichen Abplattens des Schädels und der Brust von Kindern, eine wahre Tortur, die sich auf ein halbes Jahr ausdehnt und angeblich zu Verschönerungszwecken unternommen wird.

## Verschiedenes.

Brockhaus Konversations-Lexikon. 14. vollständig neu bearbeitete Auflage. 9. Band. Heidburg—Juxta. F. A. Brockhaus in Leipzig, Berlin und Wien. 1894. Auch in diesem, ebenbürtig den früheren, mit vielen Illustrationen, Karten und Plänen ausgestatteten Bande sind eine Reihe Themata aus dem Gebiete der Länder- und Völkerkunde in durchaus gediegener Weise bearbeitet. Wir führen namentlich an: Helgoland (mit Situationsplan), Hongkong (mit Plan und Kärtchen), Irland (mit Karte), Island, Indische Kunst, Italien (mit fünf Karten), Japan (mit Karte und zwei Illustrationen), Indischer Ozean (mit Karte), Jokohama u. a. Besonders hervorzuheben sind die Abbildungen der Wappen zahlreicher Städte.

## Karten.

Von E. Debes „neuem Handatlas über alle Teile der Erde“ liegt uns die 3. und 4. Lieferung vor. Im Anschlufs an das über die ersten beiden Lieferungen früher von uns gesagte, heben wir mit Bezug auf die vorliegenden 6 Karten das folgende hervor: Die Karte No. 19 stellt West- und Mittel-Deutschland im Mafsstab von 1:1000000 mit zwei Nebenkarten: Rheingau und Umgebung von Frankfurt a. M., dar; No. 53, Polynesische Inselgruppen, enthält 14 Hauptkärtchen in 1:9000000 und 1:4500000 und 39 Nebenkärtchen; No. 57 Mittel-Amerika und die nördlichen Teile von Süd-Amerika, 1:1000000 mit drei Nebenkarten: das Thal von Mexiko, Guayana und das mittlere Ecuador; No. 13 Verkehrskarte von Mittel-Europa 1:3500000; No. 24 Westlicher Teil der Alpenländer 1:1000000; No. 44 Ost-Asien 1:10000000. Jedem Blatt ist das dazugehörende alphabetische Verzeichnis der Namen beigegeben. Die Karte von West- und Mittel-Deutschland enthält, bei ausgezeichneter Klarheit und Lesbarkeit, nahezu 5000 Namen; ferner alle Eisenbahnen, Strafsenzüge, Grenzen der Verwaltungsbezirke, Generalkommandos, katholische Episkopate, Oberförstereien u. a. m. Die Verkehrskarte von Mittel-Europa bringt das vollständige Eisenbahnnetz mit deutlicher Hervorhebung der durchgehenden Schnellzugsverbindungen und die dem Personenverkehr gewidmeten Dampferlinien auf den Flüssen, Kanälen und Seen und vieles andere, wie z. B. die manchen gewifs sehr willkommene Angabe der Zollabfertigungsstellen für Eisenbahnreisende. Die farbige Hervorhebung des Gebietes der mitteleuropäischen Einheitszeit dürfte wohl hier zum erstenmal kartographisch verwertet sein. In den Karten aufsereuropäischer Gebiete treten die verschiedenen Meerestiefen durch verschiedene Abtönung des Blau deutlich hervor. Die höchsten Tiefen sind besonders angegeben. Die unterseeischen Telegraphenkabel, die deutschen Konsulatssitze, die wichtigeren Leuchtfeuer und sonstige für den Verkehr bemerkenswerte Elemente finden eingehende Berücksichtigung; überhaupt erleichtert eine Summe anscheinend geringfügiger und nebensächlicher Dinge, wie der Rotdruck der doppellinigen Eisenbahnsignatur, der Völkernamen und der Buchstabenbezeichnung der Kolumnen und Zonen den Gebrauch der Blätter ausserordentlich.

---

Eine Reihe ferner eingegangener Werke werden im nächsten Hefte besprochen werden. Die Redaktion.

---

Druck von Carl Schünemann, Bremen.

Heft 2. Deutsche Band XVII.

# Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse:
**Dr. M. Lindeman,** *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.



## Die Waldungen und der Waldbau des Herzogtums Oldenburg im Rahmen der volkswirtschaftlichen Entwickelung.*)

Auf statistischer Grundlage dargestellt von
Dr. **Paul Kollmann,**
Geheimen Regierungsrat und Vorstand des Großherzoglichen statistischen Büreaus in Oldenburg.

Hierzu Karte Tafel 3: Die Waldungen des Herzogtums Oldenburg 1893.
Mafsstab 1 : 500 000. Entworfen und gezeichnet vom Ober-Verm.-Insp. Francke.

### 1. Die Bevölkerung und ihre Erwerbsverhältnisse.

Das heutige Grofsherzogtum Oldenburg wird bekanntlich aus drei räumlich weit von einander getrennten Gebietsteilen gebildet: aus dem am unteren Weserstrome und an der Nordseeküste belegenen Stammlande, dem Herzogtum gleichen Namens, aus dem Fürstentum Lübeck inmitten des östlichen Holsteins und aus dem im Nahethale an den südlichen Abhängen des Hoch-, Soon- und Idarwaldes sich hinziehenden Fürstentum Birkenfeld. Von diesen dreien ist der

*) Diese wertvolle Abhandlung bietet einen neuen Beitrag zu der Reihe von Aufsätzen, welche in dieser Zeitschrift unter Beigabe von Karten seit 1881 über deutsche Waldgebiete erschienen sind. Dieselben betrafen: 1. den Bayrischen Spessart (von Dr. M. Lindeman, K. Oberbergdirektor Dr. Gümbel und Professor Beilhack) in Band IV, 1881; 2. den Bayrischen Wald (von K. Oberbergdirektor Dr. Gümbel, Professor Ebermayer, Dr. M. Lindeman, Forstrat Heifs und J. Fahdt) in Band VI, 1883 und Band VIII, 1885; 3. den Schwarzwald (von Forstrat Schuberg) in Band X, 1887 und Band XI, 1888; 4. den Odenwald (von Geheimer Oberforstrat Wilbrand) in Band XII, 1889; 5. die Waldungen des Fürstentums Lippe (von dem Fürstl. Oberforstmeister Feye und dem K. Preufsischen Oberförster Baldenecker) in Band XIV, 1891; 6. den Thüringer Wald und seine Forstwirtschaft (von Dr. F. Regel) in Band XV, 1892. D. Red.

zuerst genannte der ungleich gröfsere und wichtigere. Auf ihn allein haben sich die gegenwärtigen Mitteilungen über die Waldungen zu erstrecken, denen zur genaueren Beurteilung der Erscheinungen solche über die natürlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse des Landes voraufgehen sollen.[1])

Das dem westlichen Teile der grofsen nordwestdeutschen Tiefebene angehörende Herzogtum Oldenburg bekundet auf einer Fläche von nur 5379,44 qkm sehr erhebliche Verschiedenheiten, welche, was die Natur und Ertragfähigkeit des Bodens, was agrarische Einrichtungen, was Abstammung, Charakter und Lebensgewohnheiten der Bewohner anlangt, den Bestimmungsgrund dafür abgeben, das Land in zwei oder vielmehr drei Distrikte zu zerlegen: in die an den Küsten sich entlang ziehende flache *Marsch* mit ihrem angeschwemmten, durch Deiche geschützten, von einem feingeäderten Netze von Kanälen zur Ableitung des Wassers durchfurchten, dem Fleifse ergiebigst lohnende Lande, mit ihrem ernsten, der Herkunft von freien Friesen voll bewufstem Geschlechte und dem gegenüber in die höher gelegene magere *Geest* mit ihren grofsen, noch der Kultur nicht erschlossenen Moor- und Heideländereien und mit ihren mehr heiteren Bewohnern sächsischen Stammes. Die letztere scheidet sich wieder in die *Oldenburgische Geest*, das ursprüngliche Besitztum des alten Grafenhauses, auf der mit diesem die evangelische Lehre zur Geltung gekommen ist und in die *Münstersche*, vormals geistliches Besitztum, auf dem sich die römische Kirche erhalten hat, ein Gebietsteil, der auch sonst und namentlich in agrarischer Hinsicht durch das allgemein ausgebildete sogenannte Heuerverhältnis — d. h. ein Verhältnis zwischen dem bäuerlichen Grundeigentümer und den gegen Wohnung, Land und sonstige Naturalien zu bestimmten Arbeitsleistungen verpflichteten Heuerleuten — belangreich von der Oldenburgischen Geest absticht. Beinahe nach jeder Richtung hin geben diese drei Landesteile ihre Eigenart zu erkennen.

Das trifft zunächst schon hinsichtlich der *Dichtigkeit der Besiedelung des Landes* zu. Fafst man nämlich das Verhältnis der Bevölkerung zur Bodenfläche ins Auge, so lebten auf den 5379,44 qkm, welche das Herzogtum enthält, nach der Zählung vom 1. Dezember 1890 im ganzen 279 008 Bewohner, d. h. auf je 1 qkm deren 52. Dem gegenüber verhalten sich nun die Landesteile derart, dafs entfallen:

---

[1]) Vgl. *P. Kollmann*, das Herzogtum Oldenburg in seiner wirtschaftlichen Entwickelung während der letzten vierzig Jahre. Oldenburg 1893.

| in der | auf die Fläche qkm | auf die Bevölkerung überhaupt Einwohner | auf 1 km Einwohner |
|---|---|---|---|
| Marsch . . . . . . . . . . . . | 1148,52 | 81 928 | 71 |
| Oldenburger Geest . . . | 2085,77 | 132 367 | 63 |
| Münsterschen Geest . . | 2145,15 | 64 713 | 30 |

Die Abweichungen der drei Bezirke nach der Dichtigkeit, in der sie bevölkert sind, erweisen sich sonach als recht erheblich. Zumal zwischen dem kleinsten Landesteil, der Marsch, und dem umfänglichsten, dem Münsterlande, treten sie kräftig zutage. Aber wenn schon die Marsch weit mehr als doppelt so stark bewohnt ist als dieser letztere Landesteil, so ist doch selbst ihre Dichtigkeit im Vergleich mit denen der meisten deutschen Länder immer nur eine der schwächeren. So sind es denn auch bereits 92 Einwohner, die im Mittel des Reiches die Flächeneinheit bevölkern.[2]) Das Herzogtum Oldenburg ist demnach ein Gebiet von nur recht geringfügiger Besiedelung. Allerdings teilt es dieselbe mit den ihm nahe belegenen, in mancher Hinsicht ähnlich gearteten Regierungsbezirken der Provinz Hannover. Von denselben kommen in dem Stader auch nicht mehr als 50, im Osnabrücker 48, ja im Lüneburger gar blofs 37 Köpfe auf 1 qkm. Günstiger ist der Sachverhalt im Auricher Bezirk, der mit 70 Bewohnern eine gleiche Stellung, und wesentlich aus gleichen Gründen, wie die oldenburgische Marsch einnimmt. Wenn aber die Marsch sich einer gröfseren Volksdichtigkeit erfreut, so ist das vor allen Dingen darauf zurückzuführen, dafs hier die Bodenverhältnisse der Niederlassung der Bevölkerung einen gröfseren Spielraum gewähren als in den Geestdistrikten. Denn, wie noch im weiteren Verlaufe zu belegen sein wird, ist der Boden der Marsch so gut wie vollständig in Kultur genommen, während auf den Geesten noch ausgedehnte Flächen derselben harren. Da aber das Kulturland für die Besiedelung an erster Stelle in Frage kommt, so kann auch dort, wo dieses, wie im Münsterland, blofs etwa ein Drittel des gesamten Gebietes ausfüllt, die Bevölkerung nur dünne gesäet sein. Neben dieser wenig gedeihlichen Gestaltung der Bodenverhältnisse trägt dann ferner auch die recht schwache Entwickelung der städtischen Bevölkerung zu der niedrigen Einwohnerziffer bei. Sind es doch nur erst 65 536 Personen, d. h. noch nicht ein volles Viertel der gesamten Volkszahl, welche auf die Städte, d. h. auf Orte von mindestens 2000 Köpfen entfallen. Ja im Münsterlande macht die

[2]) Statistisches Jahrbuch für das deutsche Reich. Herausgegeben vom Kaiserl. statistischen Amt. 14. Jahrgang. 1893. Berlin 1893.

städtische Bevölkerung sogar bloſs knapp 7 % aus. Sonst freilich ist gerade im Münsterlande die Art und Weise, wie sich die Bevölkerung über das Land hinaus verbreitet hat, nicht so lose als im übrigen Herzogtum. Im ganzen genommen lebt nämlich die Bevölkerung auſserordentlich zerstreut, so daſs die einzelnen Wohnplätze meist nur aus einer bescheidenen Kopfzahl bestehen. Gröſsere zusammenhängende Dörfer giebt es nicht eben viele und zumal in der Marsch sind sie eine Ausnahme. Ja vielfach werden hier die Wohnplätze nur aus einer einzigen Hofstelle gebildet, getrennt und entfernt von andern und mit einem eigenen Namen begabt. So kommt es, daſs bereits die gröſsere Hälfte aller Wohnplätze des Landes, über zwei Drittel aller derer der Marsch, noch keine 50 Einwohner zählen. Wenn aber in dem an sich dürftig bewohnten Münsterlande dort, wo Niederlassungen erfolgt sind, diese zu einem engeren Zusammenschluſs der Bevölkerung geführt haben, wird dazu die Natur des Bodens wie die Art der Grundeigentumsverhältnisse die zwingende Veranlassung gegeben haben. Denn auf der einen Seite wenig einträglich, erheischt das Land, soweit es in Kultur genommen, viele Arbeitskräfte und widerstrebt einer losen Verteilung der Bevölkerung von Hof zu Hof; auf der andern förderten auch die groſsen Markenbesitzungen bis in die neueste Zeit hinein die engere Verbindung zu mehr dorfartigen Ansiedelungen.

Wie also das Herzogtum nur schwach bevölkert ist, gehört es auch zu den Ländern mit einem schwachen Wachstum. In dem fünfunddreiſsigjährigen Zeitraum von 1855 bis 1890 hat es eine Zunahme von 232 580 auf 279 008 Köpfe erfahren. Das bedeutet nicht mehr als eine Vermehrung um bloſs 20 oder im Durchschnitt um nur reichlich ein halbes Prozent jährlich. Dabei war aber das, was die Überlegenheit der Geburts- über die Sterbefälle der Bevölkerung hinzuführte, keineswegs unbedeutend. Denn geboren wurden in diesem Abschnitte 288 571, wohingegen 205 377 Personen starben. Das giebt im Jahresmittel 3,30 Geborene und 2,34 Gestorbene auf 100 Einwohner. Wäre der ganze Geburtenüberschuſs unverkürzt der Bevölkerung zu gute gekommen, hätte sie 1890 aus 315 905 Köpfen bestehen müssen, d. h. um ein kleines Achtel mehr, als es in Wirklichkeit der Fall ist. Dem aber haben die Fortzüge sich hindernd in den Weg gestellt. Denn da die thatsächliche Zunahme des Herzogtums nur 19,9 %, also ungefähr bloſs halb soviel erreichte, so muſs, was zwischen diesem und dem durch den Geburtenüberschuſs hervorgerufenen Wachstum liegt, aus einem nachteiligen Verlauf der Wanderungen entsprungen sein. Die sichtbarste Ursache der lang-

samen Bevölkerungsbewegung liegt also in der sehr erheblichen Auswanderung, welche die Zuzüge weit überholt. Diese Erscheinung ist ausnahmslos in höherem oder geringerem Grade allen Landesteilen eigen. Am wenigsten tritt sie noch auf der Oldenburger Geest auf, welche namentlich in der Haupt- und Residenzstadt einen Anziehungspunkt hat, der mehr Bevölkerungsteile anlockt als abgiebt. Aber auch der Einflufs ist nicht stark genug, die übrigen Abflüsse des ganzen Landesteiles zu decken. Diese so erheblichen Fortzüge haben verschiedene Anlässe. Einmal bekundet sich hier jene bekannte und allgemein auftretende Neigung der ländlichen und kleinstädtischen Volkskreise, dauernd oder mehr noch vorübergehend gröfsere Städte aufzusuchen. Da das Herzogtum aber gröfsere Städte überhaupt nicht, mittlere nur eine hat, so geht dieser Strom grofsenteils aufser Landes. Und die Anregung für den Fortgang ist um so verlockender, als bedeutende Verkehrsmittelpunkte, wie Bremen und Hamburg, der oldenburgischen Grenze so nahe liegen. Ein andrer Umstand ist der vielerorts im Lande und namentlich auf der Münsterschen Geest vorhandene Trieb zur überseeischen Auswanderung. Angesichts der hier wie auf dem andern Geestlandesteile wenig lohnenden Ausübung des landwirtschaftlichen Betriebes auf unergiebigem Boden, zumal in pachtender und zugleich tagelöhnender Stellung, wie in kolonisierender Wirksamkeit, ist die Bevölkerung dem Gedanken, sich in solcher Weise eine zweite neue Heimat zu erwerben, von alters her sehr zugethan gewesen. Zudem findet derselbe immer von neuem seine Nahrung durch die Anregungen von den bereits jenseits des Ozeans angesiedelten, teilweise zu besonderen Gemeinden vereinten Angehörigen und vormaligen Dorfgenossen. Nicht ganz ohne Einflufs auf die Auswanderung ist auch die Abneigung des katholischen Münsterländers gegen den Militärdienst.

Wahrscheinlich würde die Einbufse des Herzogtums durch Fortzüge weit geringer sein, wenn es innerhalb seiner Grenzen kräftig entwickelte Industrien hätte, welche die ländliche Bevölkerung anzuziehen vermöchten. Das ist indessen nicht genugsam der Fall. Forscht man nämlich nach der *beruflichen Zusammensetzung* der Bevölkerung, also nach den Erwerbszweigen, aus welchen die Bewohner vorzugsweise ihren Unterhalt ziehen, so lehrt die Volkszählung von 1890, dafs 134 097 Personen (48,06 %) bei der agrarischen, 78 310 (28,07 %) bei den industriellen, 32 206 (11,54 %) bei den Handels- und Verkehrsgewerben und 34 395 (12,33 %) bei den sonstigen Berufsarten und zwar als Ernährer oder Ernährte beteiligt sind. Demgemäfs trägt das Herzogtum in seiner Gesamtheit ein entschieden

agrarisches Gepräge dergestalt, dafs die mit dem Grund und Boden verknüpften Erwerbszweige, die Forst- und Landwirtschaft mit Einschlufs der Viehzucht, alle andern einzelnen Berufsarten nicht nur an numerischer Stärke überragen, sondern sogar fast die eine Hälfte der Bevölkerung in sich schliefsen. Es treten also die Gewerbe der Veredelung und des Umsatzes der Güter durchaus zurück. Diese Zusammensetzung sticht merklich ab von der durchschnittlichen im deutschen Reiche, in welchem nach der Berufsermittelung von 1882 nicht mehr als 42 % auf die agrarischen Gewerbe kommen, während vom Handel ein volles Zehntel, von der Industrie nebst Bergbau und Bauwesen ein Drittel leben[3]). Besonders auffällig ist die Verbreitung der landwirtschaftlichen Erwerbszweige im Münsterlande, wo etwa drei Viertel aller Einwohner aus denselben ihre Nahrung gewinnen. In den andern beiden Landesteilen sinken diese Berufsarten bis auf reichlich 40 % herab, so dafs für Handel und Industrie hier ein gröfserer Spielraum bleibt. Übrigens hat durchweg im Lande im Laufe der letzten Jahrzehnte der Anteil der Landwirtschaft treibenden Bevölkerung eine Einbufse erfahren und zwar ist er seit 1861, wo er noch im Landesmittel 62 % betrug, von Zählung zu Zählung zurückgegangen. Umgekehrt haben dann die übrigen Zweige sich mehr und mehr ausgedehnt, so die Industrie von 21 auf 28, der Handel und der Verkehr von 8 auf 11, die sonstigen Berufsarten von 8 auf 12 %. Immerhin zeigen Handel und Gewerbefleifs gemeinhin noch keine blühende Entfaltung. In der Hauptsache herrscht der handwerksmäfsige Betrieb für die örtlichen Bedürfnisse vor; eine bestimmte industrielle Richtung, bei der es sich um Arbeiten für den weiteren Markt handelt, sei es im Klein- oder Grofsbetriebe, findet sich nur vereinzelt. Es haben denn auch blofs wenige Orte einen ausgesprochenen industriellen Charakter: obenan steht durch seine Tabaksfabrikation wie durch einzelne grofse Fabrikanlagen für Jutespinnerei, für Linoleumteppiche, für Wollwäscherei und Kammgarnspinnerei Delmenhorst, dem sich die Residenzstadt Oldenburg in Verbindung mit der angrenzenden Ortschaft Osternburg, des weiteren Lohne, einzelne Weser- und Emsorte wegen des Schiffbaues und manche Gegenden, zumal in den Landgemeinden um Varel herum, durch ihren Ziegeleibetrieb anreihen. Und entsprechend der vorzugsweise örtlichen Natur der Industrie waltet im ganzen Lande der Kleinbetrieb unbedingt vor. Das erkennt man, sobald die beruflich beschäftigten (erwerbsthätigen) Personen, je nachdem sie ihren Beruf

[3]) Statistik des deutschen Reichs. Herausgegeben vom Kaiserl. statistischen Amt. Neue Folge. Bd. 2. Berlin 1884.

selbständig oder nicht ausüben, einander gegenüber gestellt werden. Dann kommen auf die ersteren 18 601 oder 45,3 %, auf die letzteren 22 461 oder 54,7 %, mithin auf je einen jener 1,21 dieser Personen. Daraus aber, dafs die Zahl der in abhängiger Stellung am Erwerbsleben Beteiligten nur um ein Unbedeutendes gröfser ist als die der Selbständigen, folgt, dafs diese durchschnittlich blos über ein geringes Hilfspersonal verfügen, dafs im Mittel ihre Geschäfte von ganz bescheidener Ausdehnung sein können, dafs mit andern Worten dieselben vorzugsweise im Kleinen, gestützt auf die eigene Arbeitskraft des Geschäftsinhabers, betrieben werden. Wie sehr im Lande der Kleinbetrieb in seiner einfachsten Gestalt auftritt, lehren in Ansehung der industriellen und kommerziellen Berufsarten auch die Ergebnisse der mit der Berufsermittelung des Jahres 1882 verbundenen Gewerbeaufnahmen. Demnach wurden unter 11 264 Unternehmungen, welche die Haupterwerbsquelle ihrer Inhaber bildeten, bereits 7022 oder 62 % von diesen allein und ohne fremde Hilfe und zugleich ohne jegliche motorische Mittel besorgt. So bleiben nur 3950 sogenannte Gehilfenbetriebe, von denen die, welche ein etwas gröfseres Personal halten, sich wieder durchaus in der Minderheit befinden. Es sind nicht mehr denn ihrer 292 oder blofs 2,6 % aller Hauptbetriebe, die mindestens 6 Hilfspersonen verwenden.

Bei der geringen bisherigen Entfaltung von Handel und Industrie, wie sie die vorgebrachten Thatsachen belegen, haftet denn auch das allgemeine Interesse vorzugsweise an der Landwirtschaft und den mit ihr verbundenen Gewerbszweigen. Für die gehörige Würdigung der volkswirtschaftlichen Verhältnisse ist darum ihrer noch etwas näher zu gedenken und vor allen Dingen durch den Nachweis *der Art und des Umfanges der landwirtschaftlichen Betriebe.* Nach dem, was hierüber bei Gelegenheit der grofsen Berufsermittelung des deutschen Reiches festgestellt wurde, gab es:

| bei einer landwirtsch. nutzbaren Fläche | in der Marsch Betriebe | % | auf d. Oldenburg. Geest Betriebe | % | auf d. Münster. Geest Betriebe | % | im Herzogth. Oldenburg Betriebe | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| unter 1 ha | 6643 | 52,1 | 7344 | 38,4 | 1898 | 15,1 | 15885 | 35,7 |
| 1— 5 „ | 2843 | 22,3 | 7561 | 39,6 | 7264 | 57,9 | 17668 | 39,8 |
| 5—10 „ | 812 | 6,3 | 2045 | 10,7 | 1530 | 12,2 | 4387 | 9,9 |
| 10—20 „ | 655 | 5,1 | 1092 | 5,7 | 1219 | 9,7 | 2966 | 6,7 |
| 20—50 „ | 1412 | 11,1 | 917 | 4,8 | 617 | 4,9 | 2946 | 6,6 |
| über 50 „ | 394 | 3,1 | 146 | 0,8 | 21 | 0,2 | 561 | 1,3 |
| zusammen | 12 759 | 100,0 | 19 105 | 100,0 | 12 549 | 100,0 | 44 413 | 100,0 |

Was es besagen will, dafs sich im ganzen Herzogthum 44 413 Haushaltungen oder einzelne Betriebe mit der Landwirtschaft befassen,

geht daraus hervor, dafs die Gesamtzahl aller Haushaltungen immer nur 55 771 beträgt, dafs demnach vier Fünftel derselben aus der landwirtschaftlichen Thätigkeit irgend welchen Nutzen ziehen. Allerdings geschieht das namhaften Teiles blofs in untergeordnetem Mafse. Das läfst sich schon daraus abnehmen, dafs bereits 25 076 jener Haushaltungen, mithin deren 56 %, sich neben der Landwirtschaft noch mit anderer Erwerbsthätigkeit abgeben. Deutlicher indessen noch erkennt man es, dafs häufig die Landwirtschaft nicht die einzige und zulängliche Unterhaltsquelle bilden kann, wenn man die Gröfse der bewirtschafteten und zwar der *landwirtschaftlich nutzbaren* Fläche in Betracht zieht. Es zeigt sich dann, dafs schon ein Drittel der Betriebe über ein Areal von weniger als 1 ha verfügt, welches in der Regel für die alleinige Ernährung einer Familie nicht ausreicht. Das wird aber auch wohl überwiegend bei den Wirtschaften von 1 bis 5 ha der Fall sein, die ihrerseits wiederum ein reichliches Drittel stellen. Was dann aber 5 ha und mehr fafst und zweifelsohne im allgemeinen für den Familienunterhalt als ausreichend anzusehen ist, tritt naturgemäfs bereits sehr zurück. Und hier sind es abermals die Betriebe geringerer Flächenausdehnung, die überwiegen. Wirtschaften mit mehr denn 50 ha, die nach den örtlichen Verhältnissen bereits zu den grofsen gerechnet werden müssen, kommen nur in wenigen Fällen vor. Im ganzen genommen erscheint demnach — ebenso wie die Industrie und der Handel — die oldenburgische Landwirtschaft als Kleinbetrieb. Nicht aus dem Auge zu lassen ist aber, dafs eben keineswegs die gesamten, sondern lediglich die landwirtschaftlich nutzbaren Betriebsflächen herangezogen sind, ein Umstand, der in Ansehung der umfangreichen Moor- und Heideflächen, die auf der Geest in den Wirtschaften eine so erhebliche Rolle spielen, selbstverständlich von fühlbarem Einflufs sein mufs. So zeigt sich denn auch das Münsterland als der Landesteil, in welchem, von den entschieden nur nebengewerblichen ganz kleinen Wirtschaften bis zu 1 ha abgesehen, der Kleinbetrieb am schärfsten hervorragt. In der Marsch umgekehrt besteht schon die Hälfte aus solchen Zwergwirtschaften, die noch kein volles Hektar landwirtschaftlich nutzbaren Boden enthalten, infolgedessen die Betriebe von 1 bis gegen 5 ha weit schwächer und nur die gröfseren von 20 bis 50 ha wieder ansehnlicher vorhanden sind und zugleich in viel höherem Mafse als sonst im Lande zur Geltung kommen. Recht augenscheinlich spiegeln sich in diesen Wahrnehmungen die eigenartigen, durch die Beschaffenheit des Grundes und Bodens selbst gegebenen wirtschaftlichen Bedingungen ab. Der mühsam zu bestellende und spärlich lohnende

Boden der Geest und voran der Münsterschen verlangt aus diesem Grunde ein vergleichsweise gröfseres Ausmafs an Fläche, wenn anders er seiner Aufgabe, den Unterhalt einer Familie zu beschaffen, nachkommen soll. Erklärt dies zum teil, dafs die ganz kleinen, die Parzellenbetriebe im Münsterlande von den zwischen 1 und 5 ha liegenden auffällig zurückgedrängt werden, und auch mittelgrofse Wirtschaftskomplexe sich häufiger als in den andern Bezirken finden, so spricht des weiteren — und dies namentlich der Oldenburger Geest gegenüber — mit, dafs im südlichen Landesteile das städtische Element wenig entwickelt ist, dafs ihm die industrielle Arbeiterbevölkerung zu sehr fehlt, d. h. jener Bevölkerungsteil, der sich in den Umgebungen der Städte niederzulassen und dort zur Ergänzung seines anderweiten Verdienstes oder zur Beschaffung seines Hausbedarfes mit Vorliebe der Bestellung eines bescheidenen Stückchen Landes obzuliegen pflegt. Dem entgegen ist der sehr ergiebige Boden der Marsch äufserst wertvoll und begehrt. Schon die Nutzung einer kleineren Fläche erfordert gröfsere Mittel, trägt aber auch reichlichere Früchte; es begreift sich daher, dafs hier die Betriebe geringfügigen Flächengehaltes entschieden vorherrschen. Wenn daneben gleichzeitig die gröfseren und grofsen Wirtschaften eine stattliche Verbreitung bekunden, ist auch das als eine Folge des gehobenen Wohlstandes dieses Landesteiles anzusehen, dessen Ursache wieder auf die Ergiebigkeit des Bodens zurückzuführen ist. Jener Wohlstand des angesessenen, Landwirtschaft treibenden Grundbesitzers befähigt ihn, einen mehr und mehr ausgedehnten und damit einen einträglicher werdenden Betrieb anzustreben.

Für diese Verteilung der Betriebe konnte selbstverständlich allein die Gröfse des thatsächlich bewirtschafteten Landes ohne irgend welche Rücksicht auf die rechtlichen Beziehungen des Inhabers zu denselben mafsgebend sein. Von Belang für die Würdigung der beobachteten Zusammensetzung der Wirtschaften ist es aber, daneben die Besitzverhältnisse zu streifen. In dieser Beziehung erhält man in:

| Betriebe bestehend aus | d. Marsch Betriebe | % | d. Oldb. Geest Betriebe | % | d. Münst. Geest Betriebe | % | d. Herzogtum Betriebe | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| blofs eigenem Land | 3283 | 25,7 | 7781 | 40,7 | 5213 | 41,5 | 16277 | 36,6 |
| blofs Pachtland | 6195 | 48,6 | 6575 | 34,4 | 4102 | 32,7 | 16872 | 38,0 |
| teilw. Pachtland weniger als die Hälfte | 1651 | 12,9 | 3558 | 18,6 | 2240 | 17,9 | 7449 | 16,8 |
| teilw. Pachtland mehr als die Hälfte | 1630 | 12,8 | 1191 | 6,3 | 994 | 7,9 | 3815 | 8,6 |

Hieraus erhellt, dafs die Landwirtschaft nur zu einem bescheidenen Teile ausschliefslich auf eigenem Grund und Boden ausgeübt wird. Findet sich demnach die pachtweise Verwendung als

die häufigere, so machen doch die Betriebe, welche gleichzeitig eigenes und gepachtetes Land nutzen, nicht mehr als ein Viertel aus und unter diesen sind die, bei denen das Pachtland die geringere Ausdehnung hat, doppelt so häufig als die, bei denen das Gegenteil stattfindet. Wesentlich anders geartet als im Herzogtum sind dagegen die Verhältnisse im Mittel des deutschen Reiches. In dem letzteren haben die eigentümlichen Betriebe die ansehnliche Ausdehnung von 56 % und auch die gemischten eine solche von 28, so dafs nur 16 % für die reinen Pachtwirtschaften verbleiben. Übrigens ist bezeichnend, dafs im Herzogtum von neuem ein Gegensatz von Marsch und Geest bemerkbar wird: dort, wo der Boden wertvoller und infolgedessen in den Händen von weniger Eigentümern ist, findet das Pachtverhältnis auch eine bedeutend weitere Anwendung als hier. Und zwar erstreckt sich das ebenfalls auf die gemischten Betriebe, die in dem Falle, in dem das Pachtland überwiegt, entschieden häufiger als in den andern beiden Landesteilen vorkommen. Von Einflufs auf die Häufigkeit des Pachtlandes ist übrigens auch das einstige, wenn schon gesetzlich aufgehobene, aber thatsächlich noch überwiegend mafsgebende Erbrecht am Grundeigentum. Wo dieses, wie vielfach gerade in der Marsch, die Kinder gleichmäfsig bedachte und ebenso der heutige Brauch sie bedenkt, wo infolgedessen öfter Teilungen des Erbgutes statthaben, da ist auch für Pachtungen eine erhöhte Möglichkeit gegeben.

Innerhalb der landwirtschaftlichen Thätigkeit nimmt im Herzogtum die *Viehzucht* eine hervorragende Stellung ein. Blickt man deshalb auf den Umfang des Viehstandes, so wurde derselbe 1892 dahin ermittelt, dafs gehalten wurden in[4]):

| | d. Marsch | d. Oldenb. Geest | d. Münst. Geest | d. Herzogtume |
|---|---|---|---|---|
| Pferde ....... | 14423 | 10562 | 7399 | 32384 |
| Rindvieh .... | 92610 | 61928 | 42287 | 196825 |
| Schafe ...... | 16742 | 58276 | 54570 | 129588 |
| Schweine .... | 20317 | 51463 | 41721 | 113501 |
| Ziegen ...... | 7629 | 14798 | 4250 | 26677 |

Im Hinblick auf die Bodenfläche ergiebt dies für je 1 qkm:

| | Pferde | Rindvieh | Schafe | Schweine | Ziegen |
|---|---|---|---|---|---|
| im Herzogtume .......... | 6,0 | 36,6 | 24,7 | 21,1 | 5,0 |
| darunter in der | | | | | |
| Marsch................. | 12,6 | 80,6 | 14,6 | 17,7 | 6,6 |
| Oldenburger Geest ........ | 5,1 | 29,7 | 27,9 | 24,7 | 7,1 |
| Münsterschen Geest ....... | 3,4 | 19,1 | 25,2 | 19,4 | 2,0 |
| im deutschen Reiche[5]) ..... | 7,1 | 32,4 | 25,5 | 22,3 | 5,7 |

[4]) Statistische Nachrichten über das Grofsherzogtum Oldenburg. Herausgegeben vom Grofsherzoglichen statistischen Büreau. 23. Heft. Oldenburg 1893.

[5]) Statistisches Jahrbuch für das deutsche Reich. 14. Jahrg. 1893.

Zwar erscheinen hiernach Schafe und Schweine verhältnismäſsig erheblich geringer vertreten als im Mittel des deutschen Reiches; auch die Pferde bleiben etwas hinter der durchschnittlichen Verbreitung zurück. Es muſs aber darauf aufmerksam gemacht werden, daſs jene schon erwähnten und im folgenden Abschnitte noch näher zu belegenden groſsen unkultivierten Flächen im Vergleich mit dem übrigen Deutschland insofern hier einen störenden Einfluſs äuſsern, als sie für die Viehhaltung eben nicht in Frage kommen, da solche doch nur von dem landwirtschaftlichen nutzbaren Boden abhängt. Je weniger günstig aber in dieser Hinsicht das oldenburger Land geartet ist, um so höher ist es anzuschlagen, daſs sein Rindviehstapel, der wichtigste und zugleich ansehnlichste Bestandteil der Viehhaltung, dem deutschen Durchschnittsergebnisse gegenüber eine beachtenswerte Überlegenheit zu erkennen giebt. Insbesondere ist das in der Marsch der Fall, in welcher die Rindviehzucht umfangreicher als wohl in irgend einem deutschen Lande betrieben wird. Darauf ist die Marsch auch wegen ihrer ausgedehnten Grünländereien hingewiesen. Wie diese sich ungleich weniger in den Geestbezirken finden, haben letztere auch einen wesentlich kleineren Rindviehstand, der auf der Oldenburger Geest verhältnismäſsig nur ein Drittel, auf der Münsterschen gar nur ein Viertel so stark ist. Auf der Geest fällt der Rindviehhaltung übrigens auch eine andre Aufgabe zu als in der Marsch. Die Düngergewinnung, welche hier wegen des fetten Bodens von mehr nebensächlicher Bedeutung ist, spielt dort eine Hauptrolle, denn wesentlich nur durch einen reichen Düngervorrat sind die Besitzer von Geestländereien in der Lage, ihre belangreichen Moor- und Heideflächen kulturfähig zu machen. Auch legen die Geestbauern der Milchverwertung einen gröſseren Wert bei als die der Marschen, und zwar wird die Milch hauptsächlich zur Buttergewinnung — im Münsterlande freilich auch viel zur Aufzucht von Schweinen — verwandt. In der Marsch dagegen, deren Vieh sich durch seine Schwere auszeichnet, und zwar insbesondere in den Wesermarschen, wird vorzugsweise Fettvieh gezogen, das mit 2 bis 3 Jahren an den Markt gebracht wird. Wo aber, wie in der Marsch des Jeverlandes, der Körnerbau vorherrscht, legt man sich mehr auf Züchtung und Verkauf von Jungvieh. Nicht minder bezüglich der Pferde läſst die Marsch die beiden andern Landesteile weit zurück. Die Marsch, die eigentliche Heimstätte der in hohem Ansehen stehenden oldenburgischen Pferdezucht, gehört zu den pferdereichsten Gegenden Deutschlands und steht selbst der Provinz Ostpreuſsen nicht nach.

In jenem bevorzugten Bezirke erreicht denn auch der Viehstand einen Wert, der die eine Hälfte von dem des ganzen Herzogtums ausmacht. Derselbe beläuft sich hier auf nicht weniger denn 31 Millionen Mark, so daſs auf den Einwohner 377 Mark entfallen. Dawider sind es bei im ganzen 20 Millionen auf der Oldenburger Geest bloſs 153 Mark und auf der Münsterschen bei 11 Millionen 174 Mark. Der Kopfbetrag nicht allein der Marsch, sondern ebenfalls der Geesten, geht dabei sichtlich über den des deutschen Reiches hinaus, der nach der Ermittelung von 1883 nur 122 Mark ergab. Somit stellt sich auch das Herzogtum in seiner Gesamtheit wesentlich günstiger, wenn der Wert seines Viehstandes von 62 Millionen auf den einzelnen Bewohner mit 223 Mark trifft. —

Um das hier gezeichnete Bild von der Bevölkerung des Herzogtums und ihrer wirtschaftlichen Entfaltung im allgemeinen zum Abschluſs zu bringen, bedarf es noch eines kurzen Blickes auf die *Wohlstandsverhältnisse.* Dieselben lassen sich einmal aus den Veranlagungen zur Einkommensteuer erkennen. Nach den 1892 vorgenommenen Abschätzungen hat sich ein Einkommen der steuerpflichtigen Bevölkerung des Landes von 70 926 290 Mark ergeben, ungerechnet das nur 783 760 Mark betragende der Aktien- und sonstigen Gesellschaften. Dieses Einkommen der physischen Personen über sämtliche Bewohner gleichmäſsig verteilt, würde für jeden derselben 254 Mark liefern. Wieviel dieser Betrag heiſsen will, mag wenigstens annähernd und soweit es die nicht völlig übereinstimmenden Einrichtungen der Veranlagung zulassen, aus entsprechenden Thatsachen für Preuſsen und Sachsen abgenommen werden. In dem ersteren Staate kommen nämlich unter schätzungsweiser Veranschlagung der von der Steuer freigelassenen Einkommen bloſs durchschnittlich 191 Mark, in letzterem indessen 412 Mark[6]) auf den Einwohner. In dem industriereichen Sachsen stände demgemäſs das mittlere Einkommen einer Person etwa um drei Fünftel höher als im Herzogtum, während freilich die preuſsische Ziffer die oldenburgische nicht erreicht. Gewinnt man hieraus nun auch den Eindruck, daſs zwar die Einkommenverhältnisse der oldenburgischen Bevölkerung immer noch keine hohe Entwickelungsstufe einnehmen, so läſst sich doch auch nicht verkennen, daſs sie von den mittleren Zuständen

[6]) Sozialpolitisches Zentralblatt. Herausgegeben von H. Braun. Jahrgang II. Berlin 1892, S. 34, H. Lux, Die Einkommensverhältnisse in Preuſsen. — Kalender und statistisches Jahrbuch für das Königreich Sachsen auf das Jahr 1892. Herausgegeben von dem statistischen Büreau des Königl. sächs. Ministeriums des Innern. Dresden 1891. S. 172.

in einem grofsen Teil Deutschlands nicht nachteilig abstechen. Ja, wenn man berücksichtigt, dafs die Zusammensetzung der Einkommen eine ziemlich gleichartige ist, wird man die Ergebnisse als ein Anzeichen für eine zwar im ganzen einfache, aber doch eine gedeihliche, lebensfähige wirtschaftliche Lage zu nehmen haben. Dafs eine erhebliche Ungleichheit nicht obwalten kann, dafs vielmehr ein begrenztes Mafs von Gütern auf ziemlich weite Kreise entfällt, geht daraus hervor, dafs schon zwei Drittel aller Steuerzahler nach Annahme der oft freilich zu niedrig veranlagenden Schätzungsorgane über nicht mehr als ein Einkommen von 600 Mark verfügt; nicht einmal je ein volles Zehntel machen diejenigen aus, welche zwischen 600 und 900, von hier bis zu 1500 und von diesem Betrage an bis zu unter 3000 Mark zu versteuern haben, so dafs kaum 5 % für die höheren Stufen verbleiben, mithin Einkommen von 3000 Mark schon zu den gröfseren zu rechnen sind. Allerdings sind nach dem Wohlhabenheitscharakter bezirksweise wahrnehmbare Unterschiede zu beobachten. Namentlich ist ein bedeutender Abstand zwischen dem niedrigen Durchschnitts-Einkommen des Münsterlandes von blofs 167 Mark und dem der Marsch mit 277, wie der Oldenburger Geest mit 279 Mark. Geht auf der letzteren die mittlere Einkommenhöhe eines Bewohners, wenn auch nicht viel, im Gegensatz zu sonstigen Wahrnehmungen über diejenige der Marsch hinaus, so hat sie das wie überhaupt ihrer dichteren städtischen und gewerbefleifsigen Bevölkerung, so im besondern der der Residenzstadt Oldenburg mit einem verhältnismäfsig umfangreichen Beamten- und Offiziersstande, mit vielen Rentnern und gröfseren Geschäftsleuten, also mit zahlreichen Elementen, welche sich im Hinblick auf die Gesamtheit eines gehobenen Einkommens erfreuen, zu danken. Wie sehr sich dieser Einflufs geltend macht, geht daraus hervor, dafs nach Abzug jener Stadt das mittlere Einkommen des betreffenden Landesteiles sich auf 219 Mark beläuft, sonach in diesem Falle sichtlich dem der Marsch nachsteht. Dafs übrigens gemeinhin das Einkommen der Städte ein ungleich gehobeneres ist, tritt auch fürs Herzogtum deutlich zu tage: in ihnen kommen auf den Kopf 432, in den Landgemeinden aber blofs 206 Mark, also kaum halb so viel.

Wie das Einkommen der Bevölkerung im allgemeinen ein bescheidenes, wenn schon keineswegs ein solches ist, welches auf armselige Zustände schliefsen läfst, so hält sich auch das *Volksvermögen* in gemessenen Grenzen. Nach einer am Schlufs des Jahres 1892 vorgenommenen sorgfältigen Ermittelung beläuft sich das gesamte Aktivvermögen nämlich auf 1343,1 Millionen Mark. Hierzu

stellt nahezu die eine Hälfte mit 641 Millionen das Grundeigentum nebst dem Gebäudebesitz. Ihm am nächsten steht an Bedeutung das Mobiliarvermögen, auf das 362,5 Millionen oder 27 % kommen. Der Wert des Kapitalvermögens beläuft sich auf 219 Millionen oder 16,3 % des Ganzen. Endlich verblieben für Verkehrsmittel aller Art, also für Strafsen, Kanäle, Deiche und Siele, Strom- und Hafenbauten, Schiffe und Eisenbahnen, 120,6 Millionen Mark, was 9 % ergiebt. Abzurechnen sind als Passivvermögen 157,1 Millionen, so dafs das reine Volksvermögen 1186 Millionen Mark ausmacht. Mifst man diesen letzteren Betrag an der Bevölkerung, so wird der Einzelne mit 4250,9 *M.* getroffen. Vorteilhafter verhält sich dagegen mit 5130,8 *M.* für den Kopf Württemberg.[7]) Auch im Königreich Sachsen erhebt sich die Kopfziffer höher, auf 4265,4 *M.*,[8]) indessen überragt sie die des Herzogtums doch blofs um 14,5 *M.*, was sich wohl daraus erklärt, dafs in den grofsen Reichtum des industriell so hochentfalteten Sachsens bei dieser Berechnung eine sehr hohe Zahl fast besitzloser Menschen — wie besonders Fabrikarbeiter und Hausindustrielle — sich teilt. Dafür sprechen auch die Ergebnisse der Einkommensteuerveranlagung, denen gemäfs in Sachsen zwei Drittel der Geschätzten ein Einkommen von unter 800 *M.*, hingegen blofs 0,7 % ein solches von über 9600 *M.* beziehen. Umgekehrt liefsen die Erscheinungen aus dem Herzogtum eine weit gleichmäfsigere Verteilung erkennen. Ähnlich ist es aber hier auch mit dem Vermögen bestellt. Wird man nun eine solche gleichmäfsigere Anteilnahme weiterer Kreise der Bevölkerung am Volksvermögen in sozialer Hinsicht zweifellos als die zusagendere Erscheinung anzusehen haben, so wird auch das Herzogtum Oldenburg keineswegs als ein Land mit zurückgebliebenen und nachteiligen Wohlstandsverhältnissen bezeichnet werden können.

## 2. Das Grundeigentum und die Bodenverteilung.

Unter den verschiedenen Seiten des wirtschaftlichen Lebens, welche für den Waldbau von wesentlicher Bedeutung sind, nehmen selbstverständlich diejenigen, welche sich auf das Grundeigentum beziehen, den hervorragendsten Platz ein. Werden diese daher besonders hier in Betracht zu ziehen sein, ist dabei auch in wenigen Worten der *Rechte am Grund und Boden* zu gedenken. Auf diesem

---

[7]) Das Königreich Württemberg, eine Beschreibung von Land, Volk und Staat, herausgegeben vom statistisch-topographischen Büreau, Stuttgart 1863.

[8]) S. *Schott*, der Volkswohlstand im Königreich Sachsen, Leipzig 1890.

Gebiete hat die neuere Zeit, welche sich an die Bestrebungen des Jahres 1848 anschlofs, und namentlich durch die Staatsgrundgesetze von 1849 und 1852 durchgreifende Veränderungen gezeitigt, deren vornehmstes Ziel die Beseitigung aller Beeinträchtigungen des freien Verfügungsrechtes der Grundeigentümer war. So wurden der Lehnsverband, die Familienfideikommisse, die Staatsfrohnen, der Landfolgedienst, wie die dem Staate als solchem zu leistenden Hofdienste und insbesondere auch das Gutsunterthänigkeitsverhältnis aufgehoben, wurden weiter alle privatrechtlichen Abgaben und Leistungen für ablösbar erklärt und die fernere unablösbare Belastung eines Grundstückes mit denselben untersagt. Damit sind alle rechtlichen Verschiedenheiten zwischen ritterlichem und bäuerlichem und gleichfalls zwischen städtischem und ländlichem Grundbesitz geschwunden. Nur nach zwei Seiten hin blieben zunächst noch Beschränkungen, soweit sie in den einzelnen Gegenden in Geltung waren, in Kraft: nach der der Vererbung und Zerschlagung der Besitzungen. Namentlich in ersterer Beziehungen fanden sie sich in einem grofsen Teile des Landes unter dem Namen des „Grunderbrechtes“ vor; sie bestanden darin, dafs die „Besitzung“ oder „Stelle“ einem einzigen, vor seinen Miterben, den „Abfindlingen“ stark bevorzugten Haupterben, dem „Anerben“ zufiel. Nach der Höhe des Erbanteils des Anerben gab es hierbei übrigens erhebliche örtliche Verschiedenheiten. In etlichen Teilen war die Bevorzugung desselben eine solche, dafs ihm bereits vier Fünftel vom Werte der schuldenfrei nachgelassenen Stelle gebührten. Zur Beseitigung der hierin für die Abfindlinge enthaltenen Härte wie zur Herbeiführung gleichmäfsiger Rechtsgrundsätze im ganzen Herzogtum wurden im Jahre 1873 endlich auch noch die von alters her überkommenen Beeinträchtigungen der Verfügungsfreiheit über den Erbgang am Grund und Boden aufgehoben und an deren Stelle die Vorschriften des gemeinen Rechtes eingeführt. Indessen wurde, wesentlich in der Absicht, die Besitzungen im nahrungsfähigen Zustande und bei der Familie zu erhalten, daneben ein neues *Grunderbrecht* geschaffen, dessen Anwendung dem jedesmaligen Besitzer vorbehalten blieb und bleibt. Auf seine protokollarische Erklärung hin kann nämlich derselbe aus seiner Besitzung, sofern sie „behaust“, d. h. mit einem Wohngebäude versehen ist, oder bei mehreren Besitzungen aus einer derselben eine „Grunderbstelle“ bilden. In dieselbe findet, so lange sie als solche besteht und nicht widerrufen ist, dergestalt ein bevorzugtes Erbrecht statt, dafs der — distriktsweise älteste oder jüngste — Sohn oder in Ermangelung von Söhnen eine Tochter als Grunderbe neben

der Stelle ein „Voraus" erhält, welches in der Marsch 15, auf der Geest 40 % von deren schuldenfreien Wert beträgt. Gleichzeitig wurde — mit alleiniger Ausnahme der aus unkultivierten Staatsgründen eingewiesenen sogenannten „Anbauerstellen" während eines dreifsigjährigen Zeitraumes — das Verbot der Zerschlagung und teilweisen Abtrennung von Grundstücken aufgehoben. Und damit sind denn auch die letzten erheblichen Schranken der freien Verfügungsbefugnis des Grundeigentums im Herzogtum Oldenburg gefallen.

Fafst man hiernach nun die *Verteilung des Grundeigentums nach Gröfse und Ertragsfähigkeit* ins Auge, so zerfällt die ganze abgeschätzte Fläche nach dem Stande von 1891 im Belaufe von 518 881 ha in 49 825 einzeln katastrierte Besitzungen. Demgemäfs enthält je eine Besitzung im Mittel 10,44 ha. Nicht unmerklich geht hierüber das Münsterland mit 14,55 ha hinaus, während auf der Oldenburger Geest der durchschnittliche Umfang nur 8,96 und noch etwas weniger, 8,45 ha, in der Marsch beträgt. Die mittlere Gröfse der Besitzungen stellt sich demgemäfs um so ansehnlicher dar, je geringer die Volksdichtigkeit ist. Wie diese in der Marsch etwa doppelt so stark ist als die des Münsterlandes, so ist umgekehrt der durchschnittliche Inhalt einer Besitzung fast noch einmal so grofs als dort. Noch schärfer treten die räumlichen Unterschiede hinsichtlich der Ertragsfähigkeit hervor. Infolge der für die Veranlagung der Grundsteuer vorgenommenen Abschätzung des nachhaltigen jährlichen Reinertrages erreicht dieser — ohne die Gebäude — insgesamt die Höhe von 9 587 563 ℳ., so dafs auf je 1 ha 18,48 und auf eine Besitzung 192,4 ℳ. entfallen. In der Marsch nun aber mit ihren durchschnittlich kleinsten Besitzungen kommt auf eine derselben 380,8 und auf 1 ha 45,1 ℳ.; letzteres ist mehr als das Dreifache von dem der Oldenburger Geest, wo im Mittel eine Besitzung 117,1, ein Hektar 13,1 ℳ. erbringt und gar das Fünffache von dem, was im Münsterlande erzielt wird, denn hier sind die entsprechenden Beträge 135,9 beziehungsweise 9,8 ℳ. Die sich hiernach ergebende Überlegenheit der Marsch, dieses kleinsten Landesteiles, ist aber nicht blofs eine verhältnismäfsige, sie ist es auch zugleich an und für sich, insofern der in ihr abgeschätzte Reinertrag des Grundeigentums sich in Wirklichkeit gröfser stellt, als in den beiden andern Landesteilen zusammengenommen.

Die Gesamtheit der vorhandenen Besitzungen setzt sich nach deren Gröfse in folgender Weise zusammen. Es beträgt die:

| bei einem Umfang von ha | Anzahl der Besitzungen absolut | % | Fläche in ha absolut | % |
|---|---|---|---|---|
| unter 0,5 | 12 938 | 28,0 | 2 152,0 | 0,4 |
| 0,5— 1 | 3 009 | 6,5 | 2 342,6 | 0,5 |
| 1— 2 | 4 653 | 10,0 | 6 864,7 | 1,3 |
| 2— 5 | 7 841 | 16,9 | 26 161,4 | 5,0 |
| 5— 10 | 7 042 | 15,2 | 50 481,9 | 9,7 |
| 10— 20 | 4 440 | 9,6 | 62 689,8 | 12,1 |
| 20— 40 | 3 449 | 7,5 | 99 904,1 | 19,2 |
| 40— 75 | 2 094 | 4,5 | 106 836,0 | 20,6 |
| 75—100 | 410 | 0,9 | 35 986,5 | 6,9 |
| 100—200 | 298 | 0,6 | 40 887,9 | 7,9 |
| über 200 | 135 | 0,3 | 84 857,7 | 16,4 |

Diese Verteilung drückt das Vorwalten ganz kleiner Besitzungen aus. Unter allen Stufen nimmt die unterste, welche einen Flächeninhalt bis zu einem halben Hektar darstellt, die erste Stelle ein; ein reichliches Viertel aller Besitzungen gehören ihr bereits an. Es sind dies in der Hauptsache die bloſsen Hausgrundstücke. Ihnen am nächsten stehen der Zahl nach die kleinbäuerlichen Besitzungen von 1 bis 5 und von 5 bis 10 ha. Von hier an tritt dann eine Verminderung der Besitzungen von Stufe zu Stufe ein und zwar in so fühlbarem Maſse, daſs solche von 75 ha und mehr kaum noch 2 % ausmachen und gröſsere, solche von über 200 ha, nur noch ganz vereinzelt vorkommen. Dabei waltet freilich wieder eine bemerkenswerte Verschiedenheit in den Landesteilen ob und namentlich zwischen der Marsch auf der einen und den beiden Geestdistrikten auf der andern Seite. Vornehmlich erstreckt sie sich auf die unteren bis zu 10 ha hinaufreichenden Stufen. Diese umfassen in der Marsch 78, auf der Oldenburger Geest 81 nnd auf der Münsterschen 69 % aller Besitzungen. Aber während auf die Besitzungen bis zu einem Hektar in der Marsch 49 und auf die von über 1 bis 5 ha 21 % entfallen, kommen auf die ersteren auf der Oldenburger Geest 33, auf der Münsterschen 22, auf die letzteren dort 30, hier 28 %. Umgekehrt machen die Besitzungen von mehr als 5 bis 10 ha in der Marsch nur 8, in den beiden Geestdistrikten aber 18 % aus. Diese Thatsachen besagen also, daſs unter den kleineren bis zu 10 ha reichenden Besitzungen in der Marsch die ganz kleinen verhältnismäſsig weit zahlreicher, die etwas gröſseren hingegen erheblich weniger stark vertreten sind als auf der Geest.

Handelte es sich bis jetzt um das Grundeigentum im ganzen, so ist nun auch seine *Verteilung unter die Eigentümer* in Betracht

zu ziehen. Zerlegt man das Grundeigentum zunächst nach den Hauptklassen der Eigentümer, so kommen auf das Eigentum:

| der | Besitzungen | Fläche ha | Reinertrag ℳ |
|---|---|---|---|
| Krone und des Staates | 707 | 47 138 | 649 052 |
| polit. Körperschaften | 513 | 37 681 | 75 352 |
| Kirche und Schule | 918 | 7 089 | 179 540 |
| übrigen Körperschaften | 243 | 2 232 | 72 043 |
| Privaten | 43 928 | 425 024 | 8 393 222 |

Der weitaus umfangreichste und gleichzeitig für die Volkswirtschaft wichtigste Bestandteil des Grundeigentums ist also das der Privaten, welches bereits 81,9 % der ganzen Fläche ausmacht. Von ihm sind 9027 Besitzungen mit einer Fläche von 167 699 ha dem vorhin geschilderten Grunderbrechte unterworfen. Da dieses nur auf sogenannten „behausten“ Besitzungen Platz greift, solche aber sich 33 799 mit 384 929 ha Umfang vorfinden, so hat der gebundene und bevorzugte Erbgang auf ein reichliches Viertel der Besitzungen und auf 43,6 % der betreffenden Fläche Anwendung. Die Erklärung ihrer Besitzungen zu Grunderbstellen ist übrigens distriktsweise in durchaus abweichendem Grade erfolgt. Von sichtlichem Einflusse war hierbei das vormals in den einzelnen Gegenden geltende Erbrecht. Wo dieses strenger ausgebildet war, sind denn auch bis zu 60 % der Fläche des behausten Eigentums dem Grunderbrecht unterstellt worden, hingegen nur 44,6 %, wo dasselbe eine mildere Gestalt zeigte; da endlich, wo einstens überhaupt kein bevorzugter Erbgang bestand, hat das heutige Grunderbrecht auch nur die schwache Anwendung von 13 % der fraglichen Fläche.

In das Privateigentum teilen sich 30 670 im Herzogtum angesessene Eigentümer, d h. 11,5 % der Bevölkerung. Dem etwa entspricht das Verhältnis der 14 572 Eigentümer auf der Oldenburger Geest, während die 7614 der Marsch mit 10 % etwas dahinter zurückbleiben und umgekehrt die 8484 oder 13,1 % des Münsterlandes darüher hinausgehen. Will man ermessen, welches durchschnittliche Besitztum diesen Eigentümern gegenübersteht, mufs man dasjenige der auswärtigen Forensen in Abzug bringen. Dann erhält man:

| in | Privateigent. d. innerhalb d. Landes Angesessenen | | durchschnittlich an … für 1 Grundeigentümer | |
|---|---|---|---|---|
| | Fläche ha | Reinertrag ℳ | Fläche ha | Reinertrag ℳ |
| der Marsch | 95 236 | 4 238 315 | 12,5 | 556,7 |
| der oldenb. Geest | 162 673 | 2 186 457 | 11,2 | 150,0 |
| der Münstersch. Geest. | 158 997 | 1 667 973 | 18,7 | 196,6 |
| dem Herzogtum | 416 906 | 8 092 745 | 13,6 | 263,9 |

Dieser mittlere Umfang des privaten Grundeigentums mufs als ein recht ansehnlicher bezeichnet werden, wenn man dagegen denselben in einigen mitteldeutschen Ländern hält. So kommen auf einen Grundeigentümer in Sachsen-Weimar nur 5,8, in Altenburg 5,6 und in Schwarzburg-Sondershausen blofs 4,5 ha, d. h. die mittlere Besitzgröfse des Herzogtums ist mindestens doppelt so grofs als in diesen thüringischen Staaten. Allerdings ist hier auch die Zahl der Grundbesitzer eine verhältnismäfsig bedeutendere als im Herzogtum; dieselben erreichen nämlich in Weimar und Sondershausen 16 und in Altenburg 14 % der Bevölkerung[9]). Aber wenn man selbst diese Verhältnisse in Anschlag bringt, so erscheint doch die durchschnittliche Gröfse des Grundbesitzes in Thüringen gegen die Oldenburgs immer noch gering, denn der Abstand bezüglich der letzteren ist zwischen den beiden verglichenen Gebieten ein viel gröfserer als bezüglich der Ausdehnung der Zahl der Grundeigentümer.

Ist es für die Beurteilung der sozialen Verhältnisse von unzweifelhafter Bedeutung, die Anzahl der eigentlichen Grundeigentümer zu kennen, so hat es doch noch einen höheren Wert, die *ganze* am Privateigentum beteiligte und ihr gegenüber die *nicht* angesessene Bevölkerung in Erfahrung zu bringen. Denn für die wirtschaftlichen Zustände kommt es in der Hauptsache weniger darauf an, wie viel Grundeigentümer im rechtlichen Sinne vorhanden sind, als vielmehr wie viel Personen mit ihnen und durch sie an den Vorteilen des Besitzes von Grund und Boden teilnehmen und ebenso wie viele keinen Anteil daran haben. Um diese Thatsachen feststellen zu können, sind auf Grund der Angaben bei der Volkszählung die zu den Haushaltungen der Grundeigentümer gehörigen Familienglieder ermittelt worden. Hiernach betragen die Grundeigentümer nebst ihren Angehörigen 126 385 Köpfe oder 48 % der Bevölkerung. Es ist das gegen die thüringischen Staaten Weimar, Altenburg, den beiden Schwarzburgs und Reufs gehalten nicht gerade viel, da in diesen zusammen sich der Anteil an der Bevölkerung bis zu 57 % erhebt. Allerdings giebt es auch im Herzogtum Gegenden, die dem gleichstehen und zwar ist das im Münsterlande der Fall, wo der Boden vergleichsweise nur einen geringen Wert hat. Auf der Oldenburger Geest sind es dagegen blofs 50 % und in der Marsch gar nur 37 %, so dafs die Nichtangesessenen fast doppelt so stark sind als die Angesessenen. Hier stellt sich aber die grofse Ertragsfähigkeit und infolgedessen der höhere Wert einer weiteren Verteilung als hindernd entgegen.

[9]) Statistik Thüringens, herausgegeben von *C. Hildebrand*. Bd. II. Jena 1871.

Wie sehr die natürlichen Verhältnisse des Grundeigentums in den drei Landesteilen dessen wirtschaftliche Lage beeinflussen, wird ersichtlich, wenn endlich auch die *Kulturverteilung des Grund und Bodens* veranschaulicht wird. Von der Gesamtfläche desselben sind nämlich:

| | in der Marsch ha | % | auf d. Oldenb. Geest ha | % |
|---|---|---|---|---|
| Hofräume und Gärten | 3 933,1 | 3,42 | 6 402,6 | 3,07 |
| Marsch- und Ackerland | 92 143,6 | 80,05 | 65 536,9 | 31,42 |
| Wiesen | 9 101,9 | 7,91 | 22 843,0 | 10,95 |
| Holzungen | 567,9 | 0,49 | 20 545,5 | 9,85 |
| unkultiviertes Land | 5 349,7 | 4,65 | 82 811,6 | 39,70 |
| Öden, Wege und Wasserstücke | 4 009,2 | 3,48 | 10 437,1 | 5,01 |

| | auf der Münster Geest ha | % | im Herzogtum ha | % |
|---|---|---|---|---|
| Hofräume und Gärten | 4 089,2 | 1,91 | 14 424,9 | 2,68 |
| Marsch- und Ackerland | 45 641,1 | 21,28 | 203 321,6 | 37,78 |
| Wiesen | 19 289,0 | 8,99 | 51 233,9 | 9,52 |
| Holzungen | 19 592,5 | 9,18 | 40 705,9 | 7,56 |
| unkultiviertes Land | 113 929,4 | 53,11 | 202 090,6 | 37,55 |
| Öden, Wege und Wasserstücke | 11 973,8 | 5,58 | 26 420,1 | 4,91 |

Demgemäfs ist nicht viel mehr als die Hälfte des ganzen Gebietes des Herzogtums bisher in Kultur genommen worden. Überwiegend dient die Kulturfläche als Ackerland, Wiesen, Weiden und Gärten der landwirtschaftlichen Verwendung, sodann zu Wohnstätten. Ein nur geringfügiges Areal nehmen die Holzungen in Anspruch, wenig mehr als ein Zwanzigstel des ganzen Gebietes. Von den grofsen, für die wirtschaftliche Gestaltung des Landes so bezeichnenden unkultivierten Flächen fällt nur ein kleiner Teil auf eigentliche Öden, d. h. völlig unkultivierbaren Bodens, wie auf Wege und Gewässer, den weitaus gröfsten bilden die bisher der land- oder forstwirtschaftlichen Ausnutzung noch nicht zugänglich gemachten umfangreichen Moor- und Heidestrecken, welche das Herzogtum durchziehen. Diese unkultivierten Ländereien sind nun übrigens in irgendwie belangreicherem Mafse nur der Geest eigentümlich, ja in ihrer Verbreitung zeigt sich der hervorstechendste Gegensatz zwischen dieser und der Marsch. Während in der letzteren solche durchaus zurücktreten, sind sie auf der Geest von aufserordentlich grofsem Umfange und zumal auf der Münsterschen, wo sie auf über die Hälfte der ganzen Fläche ansteigen.

Es liegt auf der Hand, dafs durch solche Verbreitung des unbebauten oder doch noch der nachhaltigen Ausnutzung entzogenen

Landes der wirtschaftlichen Entfaltung enge Grenzen gesteckt sind und das in um so empfindlicherem Grade, je mehr die zunehmende Bevölkerung nach ausgiebigerer Verwertung des Bodens drängt. Es hat sich denn auch gerade in dem Bestreben nach Urbarmachung der weiten unfruchtbaren Strecken während der letzten Jahrzehnte eine keineswegs erfolglose Thätigkeit und zunächst seitens des Staates bekundet. Allerdings lag ein namhafter Teil dieser Ländereien und besonders die auf Moorboden, nicht völlig brach, wurde vielmehr zum Torfstich, zur Viehweide und zur Brandkultur zwecks Anbau, namentlich von Buchweizen, verwendet. Indessen liefsen sie doch eine dauernde land- oder forstwirtschaftliche Verwertung nicht zu. Um dieser die Wege zu ebnen, sind vornehmlich zwei bedeutsame, weitgreifende Mafsregeln ins Werk gesetzt worden: die Teilung der Marken und Gemeinheiten und die Kanalisation und Kolonisation der Hochmoore.

Für die Kultivierung der Hochmoore mufste das nächste Absehen auf ihre Erschliefung durch Wasserstrafsen gerichtet sein, welche dann gleichzeitig zur Trockenlegung des durchfurchten Gebietes mitzuwirken hatten. Begonnen wurde bereits mit den erforderlichen Kanalbauten im Jahre 1841, doch erst in den siebenziger Jahren das Unternehmen kräftiger ins Werk gesetzt. Nach den aufgestellten Plänen soll das Kanalnetz eine Gesamtlänge von 105 149 m erhalten. Es fehlt daran nur noch ein kleiner Teil, denn 80 379 m waren anfangs 1893 schiffbar. An dem bedeutungsvollsten und längsten — zu 42 000 m veranschlagten — Hunte-Ems-Kanal ist schon seit 1855 gearbeitet worden. Da es jedoch darauf ankam, die bei den Ausgrabungen geförderte Masse von Torf zu verwerten und ebenso die Torfmoore durch Anlegung von Kolonien auszubeuten und nach und nach urbar zu machen, so hat die Ausführung des Kanals nur langsam fortschreiten können; es ist nunmehr d. h. im Anfange des Jahres 1894 aber erreicht, denselben in seiner ganzen Länge dem Verkehr zu übergeben. Bis jetzt sind an den Seiten der gezogenen Kanäle 233 Kolonate mit einer Fläche von 1043 ha angelegt worden.

Was ferner die im Gemeinbesitz befindlichen Flächen anlangt, so besafs das Herzogtum im Jahre 1806, ohne die grofsen, dem Staate vorbehaltenen Hochmoore der Oldenburger Geest, deren nicht weniger als 187 671 ha. Hiervon sind bis 1850: 72 819 und seither 105 442 ha geteilt und der Einzelbewirtschaftung der Nutzungsberechtigten überwiesen worden. Es verbleiben daher noch 5127 ha, welche auch bereits dem Teilungsverfahren unterliegen. Soweit

die geteilten Flächen dem Staate zustehen, sind sie überwiegend teils schon zur Aufforstung verwendet, teils dazu in Aussicht genommen worden. In der Zeit von 1877 bis 1886 war ersteres bereits bei 4253 ha der Fall. Gerade durch die forstliche Behandlung der Heiden ist der wirtschaftlichen Entfaltung des Landes und zumal im Süden desselben noch ein fruchtbringendes Feld eröffnet. Allerdings kann hier die Kultur ebenso wie bei der Kolonisation nur langsame Fortschritte machen; es ist indessen immerhin im zielbewufsten Verfahren ein gedeihlicher Anfang gemacht, die gegenwärtig noch umfänglichen unbebauten Flächen einer nachhaltigen wirtschaftlichen Verwertung entgegenzuführen.

### 3. Der Waldbestand.

War es die Aufgabe der voraufgehenden Ausführungen, in knappen Strichen einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der volkswirtschaftlicken Entwickelung des Herzogtums zu gewähren und damit zugleich einen Mafsstab zur Beurteilung seiner forstwirtschaftlichen Erscheinungen zu bieten, so kommt es, wenn nunmehr auf diese eingegangen werden soll, vor allen Dingen darauf an, ein Bild von dem *Umfang des Waldbestandes im ganzen* zu entwerfen. Dafs derselbe im Verhältnis zu der Gröfse des Landes nur von untergeordneter Ausdehnung ist, hat sich bereits aus den Aufschlüssen über die Bodenverteilung ergeben. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird das in einer weit zurückliegenden Zeit einmal anders gewesen sein. Dafür zeugen eben jene gewaltigen Hochmoore, welche heute der Ausbreitung der Bevölkerung wie insbesondere der landwirtschaftlichen Kultur so kräftigen Widerstand entgegensetzen. Denn die meisten dieser Moore haben sich auf einem früheren Waldgrunde gebildet, was man aus den zahlreichen Wurzelstücken von Eichen, Erlen, Kiefern, Tannen und Birken erkennt, die sich im Torfe vorfinden. Erst der jüngsten Zeit ist es vorbehalten worden, die hierzu geeigneten öden Landstriche durch planmäfsiges Vorgehen wieder zu bewalden. Um von dieser neueren Ausbreitung der Holzfläche wie überhaupt über ihren dermaligen Umfang eine richtige Vorstellung zu gewinnen, empfiehlt es sich, an die Ergebnisse der in den Jahren 1878, 1883 und 1893 auf Veranlassung des Reiches und in dessen ganzem Gebiete veranstalteten landwirtschaftlichen Bodenermittelung sich zu halten. Abgesehen von der Möglichkeit, sonstige vergleichbare Thatsachen aus andern Teilen Deutschlands den oldenburgischen an die Seite zu setzen, bieten sie den — vorhin verwendeten — Angaben des Grundsteuerkatasters gegenüber den Vorzug, mehr den jeweiligen

neuesten Stand zum Ausdruck zu bringen. Soweit nämlich das Kataster der ihm gegebenen Einrichtung nach die Veränderungen in den Kultur- und Ertragsverhältnissen zu berücksichtigen hat, vermag es denselben wegen der erforderlichen Neuvermessungen und Abschätzungen doch nur langsam zu folgen. Übrigens haben bei den Umfragen zur landwirtschaftlichen Bodenermittelung die Aufzeichnungen des Katasters und die in den Händen der Befragten befindlichen Grundstücksverzeichnisse als Richtschnur für die Erhebungen gedient. Nach dieser Quelle gestaltete sich nun der Umfang der Holzung folgendermafsen. Es waren vorhanden in:

| | der Marsch ha | d. Oldenb. Geest ha | d. Münst. Geest ha | im Herzogtum ha |
|---|---|---|---|---|
| 1878.... | 514,4 | 18135,6 | 12940,1 | 31590,1 |
| 1883.... | 529,4 | 18654,7 | 14902,5 | 34086,6 |
| 1893.... | 534,9 | 21641,5 | 20129,3 | 42312,7 |

Die neueste Aufnahme hat die Holzfläche bereits erheblich gröfser nachgewiesen, als dies die Angaben des Katasters thun. Wie sich auch nach diesen Belegen gar nicht verkennen läfst, war die Zunahme des Waldbestandes in dem vorliegenden kurzen Abschnitte eine recht beträchtliche. Von 1878 bis 1893 hat sie im Mittel des ganzen Landes nicht weniger als ein Drittel — 33,9 % — betragen und davon in der Zeit von 1883 auf 1893 allein 24,1 %. Vorzugsweise ist dem wegen seiner ausgedehnten Heiden zur Aufforstung berufenen Münsterlande dieser Fortschritt zu gute gekommen; hier hat sich denn auch die Waldfläche um mehr als die Hälfte — 55,8 % — gehoben. Doch auch auf der Oldenburger Geest erreichte die Vermehrung immerhin noch 19,3 %. Dagegen ergiebt die Zunahme in der Marsch nur 6 %. Dieser fast vollständig in Kultur genommene Landesteil bietet eben auch so wenig zu neuen Aufforstungen Gelegenheit, als er sich überhaupt für den Waldbau geeignet zeigt. Die Holzfläche spielt darum hier nur eine ganz untergeordnete Rolle. Berechnet man nämlich den Anteil an der Gesamtfläche, so entfielen von dieser % auf:

| | die Marsch | die Oldenburger Geest | die Münstersche Geest | das Herzogtum |
|---|---|---|---|---|
| 1878 ..... | 0,44 | 8,69 | 6,03 | 5,88 |
| 1883 ..... | 0,46 | 8,95 | 6,95 | 6,34 |
| 1893 ..... | 0,48 | 10,38 | 9,38 | 7,86 |

Das Wenige, was sich hiernach an Holzboden im Marschbezirk vorfindet, kann man überwiegend auch gar nicht als Wald bezeichnen.

Soweit es sich dabei ausnahmsweise um etwas gröfsere mit Holz bestandene Grundstücke handelt, liegen sie in solchen Marschgemeinden, die an die Geest hin grenzen und zum kleineren Teile Geestboden umschliefsen. Da gehören dann die Waldgrundstücke dem letzteren an. Im übrigen sind die Holzbestände der Marsch, in der der ungehinderte Zutritt der vom Meere herüberstreichenden Winde die Waldkultur behindert, nur als Baumhöfe anzusehen, welche in unmittelbarem Anschlufs an die Gehöfte diesen als Schmuck und Schutz dienen. In erhöhtem Mafse sind und namentlich nach der Westseite hin die Gehöfte auf der Geest durch Waldparzellen begrenzt. Gleichzeitig hat aber hier der Waldbau eine weit hervorragendere wirtschaftliche Bedeutung. Die ihm gewidmete Fläche steigt denn auch in den beiden Bezirken derselben bis zu etwa einem Zehntel ihres ganzen Umfanges an. Hierbei besteht freilich der Unterschied, dafs die Oldenburger Geest und besonders das die Mitte des Herzogtums ausmachende Ammerland von altersher sich eines ziemlich ausgedehnten Waldbestandes erfreut, während das Münsterland, als Ganzes betrachtet, erst in jüngster Zeit und hauptsächlich durch Aufforstung der dem Staate aus den Markenteilungen zugefallenen Flächen zu einem umfänglicheren Waldbesitz gelangt ist.

Geht man, um die räumliche Verteilung des Holzlandes etwas näher kennen zu lernen, bis auf die einzelnen Gemeinden zurück, so sind es unter den 119 Gemeinden des Landes bereits 36, in denen solches überhaupt nicht vorhanden ist. Diese Gemeinden befinden sich sämtlich in der Marsch. Ebenso gehören ihr 8 von den 10 Gemeinden an, deren Holzboden nicht einmal ein viertel Prozent von deren ganzem Umfange ausmacht. Einen Anteil von 0,25 bis 1 % haben 12 Gemeinden, von dem abermals die etwas gröfsere Hälfte in der Marsch belegen ist. In einem weiteren Sechstel aller Gemeinden (20) erreicht dann die Holzfläche zwischen 1 und 5 %. Wo diese gröfsere Ausdehnung annimmt, kommen nur noch die beiden Geestbezirke in Frage. Und zwar sind es 17 Gemeinden, deren Wald von 5 bis 10, 11 von 10—15, 9 von 15—20 und 4 von über 20 % des Gemeindegebietes hinansteigt. In nur vereinzelten Fällen erreicht also das Waldareal eine gröfsere Vertretung. Dabei mufs aber noch darauf hingewiesen werden, dafs die Gemeinden, welche über *verhältnismäfsig* ausgedehnteste Holzfläche verfügen — Schortens, Stadt Wildeshausen, Stadt Cloppenburg und Emsteke — bis auf die letztere gerade besonders kleine Gemeinden sind und ihr Holzland daher eben nur im Hinblick auf ihren geringfügigen Umfang ansehnlich erscheint.

Um die vorstehenden Angaben über die Bewaldung des Herzogtums Oldenburg in das richtige Licht zu setzen, ist es angezeigt, daneben die entsprechenden Thatsachen aus andern deutschen Ländern zu halten. Dann erst tritt es recht greifbar hervor, wie bescheiden auch gegenwärtig noch dort die Ausbreitung des Waldbodens ist. Stehen doch den heutigen 9,9 % der gesamten Landesfläche oder den 6,3 % nach der Aufnahme von 1883 im Mittel von ganz Deutschland nicht weniger denn 25,7 % gegenüber. Ja, wenn man die einzelnen Gebietsteile des Reiches heranzieht, ergiebt sich, dafs das Herzogtum geradezu zu den waldärmsten Gegenden desselben gehört. Abgesehen vom Berliner Bezirk und von den freien Städten sind es nur vier Bezirke, die einen ebenso kleinen oder kleineren Anteil an Holzboden aufweisen: Rheinhessen, Schleswig-Holstein, wie die hannoverschen Bezirke Stade und Aurich, von welchen die beiden letzteren wegen ihres überwiegenden Marschcharakters dem Waldbau nur geringen Spielraum bieten. Weit günstiger verhält sich der Lüneburger Bezirk, der doch in vieler Hinsicht und zumal durch seine immer noch ansehnlichen Heidestrecken dem Herzogtum ähnelt. Hier waren 1883 bereits 19,3 % mit Forsten und Holzungen bedeckt. Gar nicht messen läfst sich demnach begreiflicherweise die oldenburgische Holzfläche mit derjenigen solcher Landesteile und Länder, in denen sie mindestens ein Drittel (oder wie hier und dort selbst über zwei Fünftel) erreicht und deren zählt die Reichsstatistik unter 90 Bezirken bereits 28 auf.[10])

Bleibt nun das Herzogtum, was die Ausdehnung seiner ganzen Waldfläche anbetrifft, hinter den mittleren deutschen Erscheinungen zurück, nimmt es dagegen eine gleiche Stellung in bezug auf die *Bestandesart der Holzungen* wenigstens in deren Verteilung nach Laub- und Nadelholz ein. Da beträgt hier nämlich der:

| in | Bestand an Laubholz | | Bestand an Nadelholz | | Anteil des Laubholzes | | Anteil des Nadelholzes | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1883 | 1893 | 1883 | 1893 | 1883 | 1893 | 1883 | 1893 |
| | ha | ha | ha | ha | % | % | % | % |
| d. Marsch .... | 479,5 | 469,1 | 49,9 | 65,8 | 90,6 | 87,7 | 9,4 | 12,3 |
| d. Oldenb. Geest | 8 749,1 | 9 063,6 | 9 905,6 | 12 584,9 | 46,9 | 41,9 | 53,1 | 58,1 |
| d. Münst. Geest | 4 078,0 | 5 473,5 | 10 824,5 | 14 655,8 | 27,4 | 27,2 | 72,6 | 72,8 |
| d. Herzogtum . | 13 306,6 | 15 006,2 | 20 780,0 | 27 306,5 | 39,0 | 35,5 | 61,0 | 64,5 |

Es ist demgemäfs nahezu zwei Drittel des ganzen bewaldeten Bodens mit Nadelholz, mithin ein reichliches Drittel mit dem im allgemeinen wertvolleren Laubholz bestanden. Und nicht merklich

---

[10]) Monatsheft zur Statistik des deutschen Reiches, 1885, I, S. 56—58.

anders zeigt sich das Verhältnis für den Reichsdurchschnitt, welcher nach der Aufnahme von 1883 in ersterer Hinsicht 65,5 in letzterer 34,5 % ergab. Allerdings ist die Zusammensetzung innerhalb des Herzogtums nicht die gleiche: auf der Münsterschen Geest steigt das Nadelholz bis zu beinahe drei Viertel der Waldfläche an, wogegen es auf der Oldenburger Geest nicht eben viel über die Hälfte ausmacht. Hieraus spricht die belangreiche kulturelle Verschiedenheit der beiden Landesteile in der vorliegenden Beziehung. Während die dürftigen Bodenverhältnisse des Münsterlandes, seine mit Mühe für die Aufforstung vorbereiteten Heiden in der Hauptsache nur die Anzucht von Nadelhölzern und besonders der Kiefern aussichtsreich erscheinen lassen, handelt es sich auf der Oldenburger Geest und vornehmlich wieder im Ammerlande überwiegend um längst dem Waldbau zugänglich gemachten Boden besserer Art, der vorzugsweise mit Eichen bedeckt ist, welche diesem Landesteil gleichzeitig den ihm eigenen Reiz verleihen. Übrigens hat von 1883 auf 1893 das Nadelholz fast keine Veränderung seines Umfanges erlitten, hingegen das Laubholz, und das zum teil infolge der Kultivierung bisher unbebauter Flächen, sich um mehr als ein Viertel ausgedehnt. Dafs in der Marsch, soweit es in derselben überhaupt Holzungen giebt, im Gegensatz zur Geest und zu den im allgemeinen in Deutschland zu beobachtenden Thatsachen das Laubholz ganz entschieden überwiegt, erklärt sich schon daraus, dafs es in jenem Landesteile weit weniger auf eine eigentliche wirtschaftliche Ausbeutung der Holzbestände als darauf abgesehen ist, die Gehöfte mit Baumschmuck zu umrahmen und sie so zugleich gegen Windstofs zu schützen.

Die Ermittelungen der Jahre 1883 und 1893 haben sich nicht allein auf das Vorhandensein von Laub- und Nadelholz, sondern auch auf die Bestandesverhältnisse im einzelnen erstreckt. Darnach wurde festgestellt:

| | 1883 | | 1893 | | 1883[11]) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Bestand in ha | % der betr. Fläche | Bestand in ha | % der betr. Fläche | Durchschnitt d. Reiches % |
| | | — beim Laubholz — | | | |
| Eichenschälwald ......... | 5,0 | 0,04 | — | — | 9,02 |
| Weidenheeger ........... | 17,7 | 0,18 | 18,2 | 0,12 | 0,92 |
| Stockausschlag ohne } Ober- | 208,7 | 1,57 | 624,8 | 4,18 | 9,06 |
| Stockausschlag mit } bäumen | 164,8 | 1,24 | 302,9 | 2,02 | 18,65 |
| Eichen ................ | 10 823,5 | 81,34 | 11 452,8 | 76,32 | 10,14 |
| Birken, Erlen, Espen ..... | 977,2 | 7,34 | 1 112,1 | 7,41 | 9,65 |
| Buchen u. sonst. Laubholz. | 1 109,6 | 8,34 | 1 495,4 | 9,97 | 42,56 |

[11]) Monatshefte zur Statistik des deutschen Reiches, 1884, VIII, S. 2—7.

| | 1883 Bestand in ha | 1883 % der betr. Fläche | 1893 Bestand in ha | 1893 % der betr. Fläche | 1883 Durchschnitt d. Reiches % |
|---|---|---|---|---|---|
| | — beim Nadelholz — | | | | |
| Kiefern | 19 798,7 | 95,28 | 26 461,8 | 96,91 | 65,07 |
| Lärchen | 218,4 | 1,05 | 447,7 | 1,64 | 0,51 |
| Fichten, Tannen | 763,0 | 3,67 | 397,0 | 1,45 | 34,42 |

Nach der Vertretung der verschiedenen Holzarten hebt sich das Herzogtum wiederum recht auffällig von dem Reichsdurchschnitte ab. Giebt dieser zu erkennen, dafs unter dem Nadelholz etwa zwei Drittel aus Kiefern und das andre Drittel aus Fichten und Tannen bestehen, so kommen im Herzogtum fast allein die genügsamen, auf dürrem Heideboden gedeihenden Kiefern in Betracht. Einen ähnlichen, wenn schon nicht ganz so hervorragenden Platz nehmen unter dem Laubholz die Eichen ein: füllen sie hier mehr als drei Viertel der Laubholzfläche, so im Mittel des Reiches nur ein Zehntel. Eichenschälwaldungen, die im Reiche fast ebenso ausgebreitet sind als Eichenbestände, begegnet man dagegen in Oldenburg nach den neuesten Erhebungen gar nicht mehr, wie sehr gleich die Zweckmäfsigkeit solcher Anlagen für den kleineren Landwirt wiederholt hervorgehoben ist. Bemerkenswert ist, dafs auch Buchenwaldungen im Herzogtum nur eine schwache Verbreitung haben, die kaum ein Viertel derjenigen des Reichsmittels erreicht.

Was insbesondere die Bewaldung der Staatsforsten anlangt, so kommen in dieser als herrschende Bestände bildende Holzarten vor: Sommereiche, Rotbuche, Birke, Esche, Erle, Kiefer, Fichte, Lärche, Edeltanne und Weymutskiefer; in Mischung mit denselben: Hainbuche. Linde, Bergahorn, Rofskastanie und Akazie; als Unterholz: Hasel-, Weiden- und Pappelarten, Weifs- und Schwarzdorn, Pulverholz, Hülse, Wachholder u. a. Die Eiche, die Buche und die Kiefer oder Fuhre sind gröfstenteils in reinen Beständen vertreten. Als Unterholz werden unter der Eiche vorwiegend angebaut: Buche, Hainbuche. Hasel, Erle, Fichte und Edeltanne. In Buchenbestände, welche auf Lehmboden und lehmhaltigen Sandboden stecken, sind Lärchen, Fichten, Edeltannen eingesprengt, die hier meist einen bedeutenden Zuwachs erhalten haben. Die Fuhre oder Kiefer ist für die Staatsforsten des Herzogtums der wichtigste Waldbaum, da in ihnen ausgedehnte Strecken vorhanden sind, wo nur jene gedeiht. Insbesondere müssen die bisher unkultivierten Heiden und die Flugsände mit der Fuhre aufgeforstet werden. Sie nimmt daher auch

die bei weitem gröfste Fläche in den Staatswaldungen ein: unter 13 378 bereits 9193 ha. Wenn durch Sturm oder Insektenfrafs ältere Fuhrenstände beschädigt werden, pflegt man dieselben mit Fichten und Edeltannen zu unterbauen. Fichten, Lärchen und Edeltannen finden sich rein nur in kleinen Beständen. Mit der Weymutskiefer sind vor etwa zwanzig Jahren an verschiedenen Stellen Versuche unternommen. Dieselben haben jedoch trotz ihres ausgezeichnet raschen Wuchses nicht den erhofften Erfolg gehabt, da sich seit ungefähr zehn Jahren der Weymutskieferpilz über diese Bestände in so erschreckender Weise verbreitet hat, dafs nur hier und da kleine Reste dieser Holzart verblieben sind. Die Forstverwaltung hat daher den Anbau der Weymutskiefer gänzlich eingestellt.

Um im Anschlusse hieran auch der *Behinderungen* zu gedenken, denen besonders durch natürliche Einflüsse der oldenburgische Waldbau unterliegt, so sind einmal die Winde hervorzuheben, denen die Holzbestände stark ausgesetzt sind. Vorzugsweise werden sie von den aus Westen und Nordwesten kommenden Stürmen bedroht, deren Gewalt in dem flachen Lande durch keine Schutzmittel gebrochen wird. Sturmschäden gehören daher nicht zu den Seltenheiten. In der Zeit von 1852 bis 1877 haben insbesondere vier Stürme vernichtend gewirkt, durch welche allein die Staatsforsten 123 790 Fuhren und 4772 andre Stämme eingebüfst haben. Während der letzten 15 Jahre sind dagegen, mit einer Ausnahme im Jahre 1881, gröfsere Verheerungen durch Stürme nicht vorgekommen. Belangreicher noch als durch die Stürme sind die den Waldungen durch Brände zugefügten Schäden. So hatten in den Forsten des Staates von 1852 bis 1892 deren 46 statt, welche für rund 100 000 ℳ. an Holz vernichteten. Besonders sind die Moorbrände an diesen Zerstörungen schuld, infolge deren auf eine Fläche von 167 ha Bestände im Wert von 68 850 ℳ. verdorben wurden.

Weit weniger als andre deutsche Gegenden hat das Herzogtum von der Plage durch Insekten zu leiden. Immerhin haben dieselben doch in den letzten Jahrzehnten auch einige Male fühlbare Verluste verursacht. So tötete 1855 in den Staatswaldungen der Prachtkäfer (bupestris cyanescens) 1200 gepflanzte Eichheister. Gleichzeitig richtete die Forleule (noctua piniperda) und die Nonne (bombyx monacha) empfindlichen Schaden an. Die letztere erschien 1874 und auch trotz der ergriffenen Vertilgungsmafsregeln in den Folgejahren in einem Revier wieder in ungeheurer Menge und verlor sich erst 1877. Aufs neue hatte sie dann 1890 und 1891 gröfsere Flächen befallen. Weiter richteten in einigen Gegenden die Raupen

des Kiefernspinners (geometra piniaria) arge Verheerungen an, namentlich 1862 und 1863; seit 1880 dann haben sie ihre nachteiligen Wirkungen ziemlich regelmäfsig in fast allen Eichenforsten des Landes bemerklich gemacht. Endlich trat 1867 und 1881 der gemeine Rüsselkäfer (curculio pini) in recht vernichtender Weise auf.

Was schliefslich die Weideservituten anlangt, mit denen früher gerade die wertvollsten und umfassendsten Staatsforsten belastet waren, so sind dieselben im Laufe des letzten Jahrzehntes beinahe vollständig abgelöst worden. Lediglich in einem Revier finden sie sich noch auf einer Fläche von 613 ha vor.

### 4. Die Eigentumsverteilung der Waldungen.

Die für den ganzen Betrieb des Waldbaues wichtige Frage der *Verteilung der Holzungen unter die Hauptklassen der Eigentümer* gestaltet sich nach den beiden Bodenaufnahmen von 1883 und 1893 folgendermafsen. Es wurden ermittelt:

| | | | in der Marsch | auf der Oldenb. Geest | auf der Münst. Geest | im Herzogtum |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ha | ha | ha | ha |
| Kron- u. Staatsforsten | | 1883 | — | 7 450,9 | 3 528,7 | 10 979,6 |
| | | 1893 | — | 8 379,8 | 4 998,7 | 13 378,5 |
| Gemeindeforsten .... | | 1883 | — | 129,3 | 173,9 | 303,2 |
| | | 1893 | — | 228,5 | 258,3 | 486,8 |
| Stiftungsforsten | kirchliche | 1883 | 9,9 | 23,0 | 218,0 | 250,9 |
| | | 1893 | — | 20,3 | 178,1 | 198,4 |
| | sonstige | 1883 | — | 31,4 | 38,2 | 69,6 |
| | | 1893 | 0,1 | 43,5 | 123,5 | 167,1 |
| Genossenschaftsforsten | | 1883 | -- | 87,6 | 35,3 | 122,9 |
| | | 1893 | — | 25,5 | — | 25,5 |
| Privatforsten ....... | | 1883 | 519,5 | 10 932,5 | 10 908,3 | 22 360,3 |
| | | 1893 | 534,8 | 12 950,9 | 14 570,7 | 28 056,4 |

Dies ergiebt, in Verhältniszahlen ausgedrückt, einen Anteil an der gesamten Waldfläche des Jahres 1893:

| an | | in der Marsch | auf der Oldenb. Geest | auf der Münst. Geest | im Herzogtum |
|---|---|---|---|---|---|
| | | % | % | % | % |
| Kron- und Staatsforsten.... | | — | 38,71 | 24,63 | 31,62 |
| Gemeindeforsten .......... | | — | 1,06 | 1,28 | 1,15 |
| Stiftungsforsten | kirchliche . | — | 0,09 | 0,86 | 0,47 |
| | sonstige ... | 0,02 | 0,20 | 0,62 | 0,39 |
| Genossenschaftsforsten ..... | | — | 0,12 | — | 0,06 |
| Privatforsten ............. | | 99,98 | 59,82 | 72,59 | 66,31 |

Der gröfste Teil, zwei Drittel alles Holzbodens, ist demnach in Privathänden. Ständen nähere Nachweisungen über den Umfang der einzelnen Waldgrundstücke oder der den einzelnen privaten Eigentümern gehörenden Holzungen zur Verfügung, so würde sich herausstellen, dafs nur in sehr wenigen Fällen solche Flächen vorhanden sind, welche eine forstmäfsige Bewirtschaftung auch nur annähernd ermöglichen. Abgesehen von etlichen, namentlich im Münsterland belegenen, etwas gröfseren Beständen handelt es sich lediglich um ganz geringe Holzflächen. Die Mehrzahl derselben bildet, wie das auf der Geest allgemein Gebrauch ist, die bereits erwähnte Umrahmung der Bauerhöfe, aus denen zugleich der Nutzholzbedarf der eigenen Wirtschaft genommen zu werden pflegt. Der gröfste in einer Hand befindliche Forstbesitz gehört unbedingt mit nahezu einem Drittel alles Holzbodens dem Staate. Gröfser aber noch als der staatliche Waldboden ist die der Forstverwaltung überwiesene Fläche. Zu ihr zählen auch diejenigen einstweilen noch öden, meist vormaligen Marken entstammenden Ländereien, welche künftiger Aufforstung vorbehalten sind, jedoch bei der Bodenaufnahme ihrer gegenwärtigen Beschaffenheit nach nicht zu den Forsten zu rechnen waren. Mit diesen noch unkultivierten Flächen steigt die gesamte Liegenschaft, über welche die Forstverwaltung verfügt, auf 16 135,54 ha, von denen 9073,06 auf der Oldenburger und 7062,48 auf der Münsterschen Geest liegen. Im Eigentume der Krone stehen indessen nur 84,0 ha. Es hängt dies damit zusammen, dafs das aus dem von den Staatsbehörden verwalteten Domanialgrundeigentum zum Unterhalt der gegenwärtig regierenden landesfürstlichen Familie „ausgeschiedene Krongut" verfassungsmäfsig keine Forsten enthalten soll. Neben Privaten und Staat fallen die übrigen Eigentümerklassen kaum in die Waage; sie stellen zusammen nicht mehr als etwas über 2 % zum gesamten Waldbesitz und davon kommt wieder die eine Hälfte allein auf die Gemeindeforsten. Vor allen Dingen treten die Genossenschaftswaldungen ganz in den Hintergrund; ja Besitzungen von eigentlichen Waldgenossenschaften fehlen gänzlich. Es stechen denn auch gegen die mittleren Erscheinungen des deutschen Reiches (für 1883) diejenigen des Herzogtums merklich ab. Nach jenen entfallen auf die Genossenschaftsforsten doch immer noch 2,5, auf die Stiftungsforsten 1,3 %; Gemeindeforsten aber machen sogar bereits 15,2 % aus. Demgegenüber erreichen freilich die Privatwaldungen im Belaufe von blofs 48,3 % den verhältnismäfsigen Anteil des Herzogtums nicht, während die von Krone und Staat mit 32,7 % etwa denen des letzteren gleich kommen.

Wie eine Vergleichung der Ergebnisse der beiden Aufnahmen von 1883 und 1893 lehrt, hat während dieses Abschnittes nicht nur bei den Staatsforsten, sondern auch bei den privaten Holzungen eine Zunahme stattgefunden, die bei diesen sich bis zu einem Viertel (25,47 %) erhebt. Vorzugsweise hat dazu die Teilung des einstigen Markenbesitzes beigetragen, weshalb denn auch die Vermehrung besonders dem Münsterlande zu gute gekommen ist (33,58 %). Es ist auf diese Weise ein gewisser Ersatz geschaffen worden für die Einbufsen, welche das noch vor fünfzig Jahren stärker bewaldete Land an nicht-öffentlichen Holzboden erlitten hat und dies nicht ohne Einwirkung des neueren Rechtszustandes.

Wirft man nämlich einen Blick auf die *Forst- und Jagdgesetzgebung*, so waren vor dem Staatsgrundgesetz von 1849 nach Mafsgabe der zuletzt 1840 erlassenen allgemeinen Forstordnung die Holzungen der Gemeinden und sonstigen Körperschaften wie die der Privaten einer gewissen staatlichen Aufsicht unterstellt. Zu dem Ende hatte eine in regelmäfsigen Zwischenräumen vorzunehmende Besichtigung der Holzungen seitens des Forstamtes stattzufinden. Dem letzteren in Gemeinschaft mit der politischen Verwaltungsbehörde lag es ob, darauf zu achten, dafs die Gemeindeholzungen forstmäfsig benutzt und unterhalten, keine Hauungen anders als nach forsttechnischer Anweisung vorgenommen, die Schonungen gehörig beachtet, die Ausnutzung der Weide, der Mast, des Laub- und sonstigen Sammelns nach den erteilten Vorschriften vorgenommen und die begangenen Forstfrevel zur Anzeige gebracht und bestraft wurden. Für diejenigen Privatholzungen, welche schon bisher einer staatlichen Aufsicht unterstellt waren, verlangte die Forstordnung eine „pflegliche“ Benutzung, demnach Abfällen der Stämme erst nach erreichtem nutzbaren Alter, unverweilte Anpflanzung entstandener Blöfsen, gehörige Schonung des jungen Nachwuchses, forstmäfsige Verwertung der Nebennutzungen, endlich ausreichenden Vorrat an Pflänzlingen für Nachpflanzungen. Wo der Landesherrschaft besondere Berechtigungen an den Holzungen zustanden, waren sogar an Stelle des gefällten Holzes die Anpflanzungen nach Anweisung der Domanialforstbeamten vorzunehmen und zwar der Regel nach für jeden gefällten Stamm vier Eichheister oder sechs Buchheister, zudem war die Pflanzung, solange es nötig, auszubessern und in Schonung zu halten. Wo aber vor 1840 eine Beaufsichtigung der Privatholzungen nicht eingeführt war, blieb nachgelassen, den Hieb der für Bauten des Eigentümers erforderlichen Eichen- und Buchenstämme sowie allgemein den Hieb des übrigen Laub-, Nadel- und unterdrückten

Buschholzes und der in den Gärten wie Saatfeldern stehenden Bäume aller Art ohne besondere Erlaubnis vorzunehmen. Diesen Beschränkungen gegenüber konnte — und kann noch jetzt — den Gemeinden wie privaten Waldeigentümern das Recht erteilt werden, dafs auf ihre Holzungen die für die Domanialforsten gültigen Bestimmungen über die Verfolgung von Forstfrevel anwendbar erklärt wurden. Die forstpolizeiliche Aufsicht über die Bewirtschaftung der Gemeinde- und Privatholzungen sollte übrigens „die Freiheit der Besitzer in der Benutzung so wenig beschränken, als dieses mit der Erreichung des Zweckes der Erhaltung des für den dauernden Wohlstand der Geestdistrikte so wichtigen Holzbestandes nur irgend vereinbar“ war. In diese Rechtsordnung griff nun die neuere Gesetzgebung umgestaltend ein. Durch die Erklärung des Staatsgrundgesetzes von 1849, dafs „das Recht am Holze auf fremdem oder pflichtigem Boden, dieses Recht stamme aus einem Hoheits- oder gutsherrlichem Rechte“ aufgehoben sei, wurde die bisherige staatliche Aufsicht über alle Privatholzungen beseitigt. In Ansehung der Gemeinden blieb sie allerdings im Grundsatze aufrecht erhalten, wird aber thatsächlich der Regel nach und namentlich durch forsttechnische Organe nicht mehr ausgeübt. Nur insoweit besteht auf Grund der geltenden Gemeindeordnung vom Jahre 1873 für die Gemeindeholzungen noch eine Beschränkung, als unforstmäfsige Abholzungen gröfserer Forsten ohne höhere Genehmigung unzulässig sind.

Auch bezüglich der Jagd ist durch das Staatsgrundgesetz das Jagdregal und die Jagdhoheit, sowie alle Jagdgerechtigkeit auf fremdem Grund und Boden nebst allen die Jagd betreffenden Pflichtigkeiten ohne weiteres für aufgehoben und eine Wiedereinführung für unzulässig erklärt, gleichzeitig aber jedem das Jagdrecht auf seinen eigenen Grundstücken zugesprochen worden. Der in letzterer Beziehung wegen Ausübung des Jagdrechtes „aus Gründen der Sicherheit und des gemeinen Wohles“ gemachte Vorbehalt ist durch ein späteres Gesetz von 1870 dahin geregelt: dafs jeder Eigentümer die Ausübung der Jagd auf seinen Grundstücken andern Personen mittelst amtlich zu beglaubigenden Erlaubnisscheines gestatten kann, dessen jedoch die Begleiter der Mitglieder der landesherrlichen Familie auf den Privat- wie auf den Staats- und Krongütern und für eben diese Güter auch die Forstbeamten bis zum Revierförster und Forstauditor abwärts nicht bedürfen, dafs die Ausübung der Jagd auf Grundstücken oder Grundflächen, welche Eigentum von Gemeinden oder Körperschaften sind, entweder zu ruhen hat oder zu verpachten oder durch einen verpflichteten Schützen wahrzu-

nehmen ist; dafs Jagdpachtverträge auf nicht mehr denn zwölf Jahre ausgedehnt werden dürfen; dafs die Jagd auf fremdem Grund und Boden nur gegen jährliche Lösung einer Jagdkarte ausgeübt werden darf, welche Karte gewissen, in ihrer Verfügungsfreiheit beschränkten oder nicht im Besitze voller Rechte und Ehren stehenden Personen zu versagen ist. Gleichzeitig ist die Jagdzeit für die einzelnen fest bestimmten jagdbaren Wildarten begrenzt und die Anwendung nicht jagdmäfsiger Mittel verboten. Endlich ist angeordnet, dafs der durch die Ausübung der Jagd auf nicht abgeernteten Feldern oder kultivierten Holzgründen zugefügte Schaden zu ersetzen ist, dafs aber auch die Waldeigentümer auf behördliche Weisung zum Abschufs ihres Wildes verpflichtet sind, sobald daraus für die benachbarten Grundstücke erheblicher Wildschaden entsteht. Die Ausübung des Jagdrechtes ist nach Mafsgabe der gegen eine Gebühr von 8 ℳ. ausgegebenen Jagdkarten in den Jahren 1877/81 durch 1754, 1882/86 durch 1938 und 1887/91 durch 2211 Personen durchschnittlich erfolgt.

### 5. Die Betriebsverhältnisse und die Betriebsgrundsätze der Staatsforstverwaltung.

Über den Betrieb des Waldbaues lassen sich in der Hauptsache blofs in bezug auf die Forsten des Staates Aufschlüsse geben. Da zudem aller übriger Waldbesitz mit verschwindenden Ausnahmen im Herzogtum lediglich aus bescheidenen und überwiegend sogar aus winzigen Besitzständen sich zusammensetzt, ist die staatliche Waldfläche auch fast allein diejenige, auf der eine geregelte und kunstgemäfse Bewirtschaftung Platz zu greifen vermag. Allerdings können ebenfalls über den Staatsforstbetrieb nur mehr allgemeine Angaben gemacht werden; insbesondere gebricht es an zutreffenden Unterlagen über die verschiedenen Altersklassen der Holzbestände. Denn eine Betriebseinrichtung der Forsten, welche eine getrennte Vermessung der Bestände vorgenommen hat, ist — und zwar nach dem Verfahren des sogenannten „kombinierten Fachwerkes“, wie es dem im Königreich Sachsen eingeführten nachgebildet — erst im Jahre 1887 ins Werk gesetzt, einstweilen aber noch nicht vollständig zum Abschlusse gebracht worden.

Die der Staatsforstverwaltung gesteckten *Wirtschaftsziele* werden naturgemäfs dadurch wesentlich beeinflufst, dafs die ausgedehnten Torfmoore des Herzogtums fast ausschliefslich das Brennmaterial für die Bewohner liefern. Die Staatsforstwirtschaft mufs daher bestrebt sein, Bau- und Nutzholz zu erzielen. Namentlich gilt es hierbei, die

Bedürfnisse der ländlichen Bevölkerung zu befriedigen, da das, was die Städte daran verbrauchen, gröfstenteils eingeführt wird. Doch auch durch diese Einfuhr gelangt das Eichen- und Buchenholz und hierunter wieder das Schiffsbauholz nicht in genügender Menge ins Land. Den Bedarf an demselben müssen daher gleichfalls die inländischen Forsten und zwar zu einem sehr erheblichen Teile die Staatsforsten decken, schon deshalb, weil die Privatforstbesitzer ihre Holzbestände in neuerer Zeit immer seltener das nöthige Alter und die gehörige Stärke erreichen lassen. Dem entsprechend wird daher in den Staatsforsten die Eiche überall dort, wo sie mit Nutzen gedeiht, kultiviert. Der für die Eiche nicht passende Laubholzboden wird der Buche, in den nasseren Lagen der Esche, Birke und Erle eingeräumt. Auf der übrigen, freilich der gröfsten Fläche des staatlichen Forstgrundes wird Nadelholz gezogen. Das Verhältnis des Laub- und Nadelholzes hat sich übrigens während der letzten fünfundzwanzig Jahre, nachdem die Kultivierung der Heiden besonders auf den aus den Markenteilungen gewonnenen Flächen in gröfserem Mafse in Angriff genommen wurde, zu Ungunsten des Laubholzes verschoben, da das vorzugsweise an diesen Aufforstungen beteiligte Münsterland wesentlich die Anpflanzung blofs des Nadelholzes gestattet. Noch 1869 bestanden die Staats- und Kronforsten bei einem Gesamtumfange von 9290,1 ha aus 4077,4 ha Laub-, und 5212,7 ha Nadelholz, d. h. aus 44 % von jenem und 56 % von diesem. Dagegen entfielen nach der Aufnahme von 1893 auf das erstere 3975,7, auf das letztere 9402,8 ha. Demgemäfs hat sich der Anteil des Nadelholzes auf 70,3 % gehoben, der des Laubholzes mithin auf 29,7 % gemindert.

Für die *Aufforstung* der bedeutenden, aus den Markenteilungen dem Staate zugefallenen Heideflächen wird zu rascherer Bewerkstelligung der Bodenbearbeitung ein Dampfpflugapparat in Anwendung gebracht. Dieser — durch zwei mit einem 380 m langen Drahtseil verbundenen Lokomobilen in Bewegung gesetzte — Fowlersche Dampfpflug wurde 1879 für 50 612 ℳ. angeschafft. Mit demselben wird bei zweischarigem Betriebe die Erde 40 bis 45, bei einscharigem 80 bis 90 cm tief umgewühlt oder gelockert. Es sind damit von 1879 bis 1891 für Rechnung der Staatsforstverwaltung 2297, für die von Privaten 235 ha, demnach im Jahre durchschnittlich 195 ha umgewühlt worden. Die gesamten Kosten des Pflugbetriebes stellten sich bisher auf 184 307 ℳ. oder auf 72,80 ℳ. für ein Hektar. Die Bepflanzung geschah — bis 1891 einstweilen auf 2100 ha — gewöhnlich in dem auf das Umpflügen folgende Jahr und zwar

mittelst des Keilspatens in einer Pflanzenweite von etwa 1 m. Gepflanzt wurden in dem gedachten Zeitraum 6 487 265 Eichen, Birken und Erlen, 140 810 Buchen, Ulmen, Akazien, 23 600 andre Laubhölzer, 25 142 100 Kiefern und 5 475 863 sonstige Nadelhölzer. Die auf den Wühlflächen vorgenommenen Pflanzarbeiten mit Einschlufs der Erdarbeiten wie des Ankaufes und der Erziehung der Pflanzen erforderten im ganzen 175 554 ℳ., was für 1 ha 83,59 ℳ. ausmacht. Die gesamten Aufforstungskosten stellten sich also für das Hektar auf durchschnittlich 156,39 ℳ. Über die Wachstumsverhältnisse im Jahre 1889 angestellte Untersuchungen ergaben bezüglich der am meisten angepflanzten Kiefern, dafs solche, 1881 einjährig gepflanzt, im gröfsten Falle eine Höhe von 3,50, im geringsten von 1,40 und im Mittel von 2,35 m hatten und dafs für 1889 der Durchschnittsjahrestrieb 35 cm betrug. Bei den gleichzeitig zweijährig gepflanzten Eichen war die gröfste Höhe 3,75, die geringste 1,10, die durchschnittliche 2,48 m und der mittlere Jahrestrieb von 1889: 33 cm.

Was nun die beim Betriebe herrschenden *Grundsätze* anlangt, so werden sämtliche Staatsforsten im Hochwaldbetriebe bewirtschaftet; nur verschwindend kleine Bestände von Erlen- und Birkenniederwald kommen hin und wieder vor, welche jedoch baldmöglichst in andern Laubholz- oder Nadelholzhochwald umgewandelt werden sollen. Mittelwald ist gar nicht vorhanden. Die Umtriebszeit mufs bei den so ganz verschiedenen Bodenverhältnissen auch für dieselben Holzarten eine sehr verschiedene Dauer haben: auf den schlechteren Bodenarten mit früher aufhörendem Zuwachs der Bäume eine kürzere, auf den besseren mit anhaltenderem Zuwachs eine längere. Die Eiche wird in 180- bis 200jährigem, die Buche in 100- bis 120jährigem, die Fuhre und die übrigen Nadelhölzer in 60- bis 100jährigem Umtriebe bewirtschaftet. Bei der Fuhre ist die Länge der Umtriebszeit die verschiedenste, weil Fuhrenbestände auf dem allerschlechtesten Boden, wie Flugsand und Boden mit Ortsteinunterlage, sowie auf dem besten lehmig-sandigen Boden verhanden sind. Eiche und Buche werden dort, wo es rätlich erscheint, durch Besamungsschläge verjüngt, der Abtrieb geschieht dann also allmählich und mufs um so vorsichtiger bewerkstelligt werden, je mehr der Waldboden zu — die jungen Pflänzchen leicht erstickender — Verunkrautung geneigt ist und je häufiger ferner die jungen Eichen und Buchen durch Nachtfröste zu leiden haben. Jedoch ist in vielen Eichen- und Buchenbeständen ein kahler Abtrieb vorgenommen worden, namentlich in den mit der Weide belasteten Forsten, in welchen es darauf

ankommt, die jungen Kulturen möglichst wieder der Weide öffnen zu können, da hier nur immer ein Fünftel der ganzen Fläche der Weide entzogen sein darf. In allen Nadelholzbeständen ist kahler Abtrieb und Wiederanbau aus der Hand gebräuchlich.

Die Durchforstungen werden im allgemeinen in allen Beständen schon in möglichst frühem Alter ausgeführt und müssen häufig, in der Regel alle fünf bis zehn Jahre, wiederholt werden: je besser der Boden und je gröfser infolgedessen der Zuwachs ist, um so öfter. Diese häufigen Durchforstungen haben den Vorteil, dafs sie die Bestände gegen die oft eintretenden Stürme allmählich widerstandsfähiger machen. In den Eichenbeständen werden die Durchforstungen bis ins höhere Alter hinein fortgesetzt, um eine gehörige Entwickelung der Kronen und hieraus erfolgende Stärkezunahme der stehenbleibenden Eichen zu bewirken.

Die Fällung des Holzes geschieht in den Monaten Oktober bis Februar. Nur dasjenige Eichendurchforstungsholz, von welchem die Rinde als Lohe benutzt werden soll, wird im Mai und Juni gefällt. Sämtliches Holz wird — von seltenen Ausnahmen abgesehen — öffentlich meistbietend an Ort und Stelle verkauft, was sich bei dem verschiedenartigen Materiale, welches hier zur Veräufserung gelangt, als das zweckmäfsigste Verfahren erwiesen hat.

An Forstnebennutzungen werden aus den Staatsforsten nur Gras, Heide und Farrenkraut und, sofern eine reichliche Mast vorhanden ist, auch diese verwertet. Der Grasschnitt auf den in den Staatsforsten vorhandenen Wiesen und die Benutzung der etwaigen Mast durch Schweinetrieb werden verpachtet. Heide und Farrenkraut werden, erstere als Dachdeckungs-, Futter- und Streumaterial, letztere nur als Streumaterial unter der Hand nach den in der Forsttaxe bestimmten Preisen fuderweise verabfolgt. Die vorhandenen Beeren, namentlich Bickbeeren und Kronsbeeren, werden von den armen Einwohnern des Landes gesammelt, zu welchem Ende sie der besseren Überwachung wegen Erlaubnisscheine von den betreffenden Forstbeamten ausgehändigt erhalten. —

Bleibt auch noch mit einigen Worten der Betrieb auf den den *Privaten* gehörenden Waldflächen zu erwähnen, so handelt es sich bei diesen Beständen selten um Buchen, meist um Eichen und Kiefern, vereinzelnt auch um Weymutskiefern. Im allgemeinen kann man hier die Wahrnehmung machen, dafs in neuester Zeit noch nicht völlig haubare Eichenbestände zur Verwendung als Grubenholz geschlagen und in der Regel auf der ganzen Fläche den Händlern überlassen werden. Eine konservative Behandlung der Holzungen

hat mehr und mehr aufgehört. Zwar sind noch gröfsere Vorräte älterer Eichenbestände vorhanden, doch droht auch ihnen vielfach das Geschick, dem Beile zu verfallen. Namentlich hat die Verwertung der Bestände zu Grubenholz, das nach Westfalen geht und häufig parzellenweise nach vorheriger Vereinbarung — teils nach Festmetern, teils nach Stämmen — verkauft wird, jetzt eine grofse Ausbreitung erlangt. Dieselbe ist aber vom forstwirtschaftlichen Standpunkte nicht ohne Bedenken, da noch zuwachsfähige Bestände — sechszig- bis achtzigjährige Eichen und vierzig- bis fünfzigjähriges Nadelholz — vollständig niedergeschlagen werden, und der Erlös in der Regel nicht in entsprechendem Mafse zum Wiederanbau angelegt wird.

### 6. Die Forst- und Jagderträge der Staatsverwaltung.

Über die Ergebnisse der staatlichen *Forstverwaltung* lassen sich einstweilen nur in Ansehung der finanziellen Seite Angaben beibringen. Eine genauere Feststellung der Holzerträge ist dagegen bisher nicht bewirkt und erst in allerjüngster Zeit für die Zukunft in Aussicht genommen worden. Sieht man daher lediglich auf den Geldertrag und den Aufwand und verfolgt beides auf eine Reihe von Jahren rückwärts, so ergiebt sich folgendes. Es betrug:

| | bei einer | absolut | | | für 1 ha. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Forstfläche in ha. | der Bruttoertrag ℳ | die Ausgabe ℳ | der Reinertrag ℳ | der Bruttoertrag ℳ | die Ausgabe ℳ | der Reinertrag ℳ |
| 1855/56 | 9 036 | 127 026 | 76 548 | 50 478 | 14,06 | 8,47 | 5,59 |
| 1860/61 | 9 534 | 145 674 | 80 847 | 64 827 | 15,28 | 8,48 | 6,80 |
| 1865/66 | 9 694 | 154 362 | 91 035 | 63 327 | 15,92 | 9,39 | 6,53 |
| 1870/71 | 9 980 | 168 234 | 93 126 | 75 108 | 16,86 | 9,33 | 7,53 |
| 1875/76 | 10 229 | 219 371 | 98 838 | 120 533 | 21,44 | 9,66 | 11,78 |
| 1880/81 | 13 532 | 184 628 | 98 217 | 86 411 | 13,64 | 7,26 | 6,38 |
| 1885/86 | 15 251 | 212 877 | 115 104 | 97 773 | 13,96 | 7,55 | 6,41 |
| 1890/91 | 15 878 | 225 737 | 129 344 | 96 393 | 14,22 | 8,15 | 6,07 |

Diese Ziffernreihen belegen die für den ersten Blick vielleicht befremdende Thatsache, dafs die Reinerträge der oldenburgischen Forstverwaltung, nachdem sie sich bis zum Rechnungsjahr 1875/76 hin einer stetigen Zunahme zu erfreuen hatten, neuerlich nicht nur stehen geblieben, sondern geradezu zurückgegangen sind. Und zwar hat sich diese Erscheinung vollzogen, obwohl der Betrieb ein intensiverer geworden war und auch sonst günstigere Betriebsbedingungen vorgelegen haben. Der Anteil der Ausgaben und des

Reinertrages vom Gesamt- oder Bruttoertrage in den vorstehend angeführten Jahren gestaltete sich dabei so, dafs auf:

| | die Ausgaben | der Reinertag |
|---|---|---|
| 1855/56 | 60,3 % | 37,7 % |
| 1860/61 | 55,5 „ | 44,5 „ |
| 1865/66 | 59,0 „ | 41,0 „ |
| 1870/71 | 55,4 „ | 44,6 „ |
| 1875/76 | 45,1 „ | 54,9 „ |
| 1880/81 | 53,2 „ | 48,6 „ |
| 1885/86 | 54,1 „ | 45,9 „ |
| 1890/91 | 57,3 „ | 42,7 „ |

entfielen; es ward also das Verhältnis der Ausgaben zum Bruttoertrage anfänglich ein immer kleineres, demnach günstigeres, es ist jedoch in der Folge ständig gewachsen und hat so zur Schmälerung der Reinerträge beigetragen. Bei diesen Vorgängen darf man nun freilich nicht aus dem Auge lassen die ganz erhebliche Erweiterung, welche die der staatlichen Forstverwaltung unterstellte Fläche an ertraglosem Heideboden aus den Markenteilungen erfahren hat. Dieselbe nahm in fühlbarem Mafse in der zweiten Hälfte der siebenziger Jahre ihren Anfang und setzte sich das folgende Jahrzehnt hindurch fort, d. h. in der Zeit, während welcher die finanziellen Ergebnisse der Verwaltung nachgelassen haben. Nun liegt es auf der Hand, dafs die neu überwiesenen ausgedehnten Ländereien zwar die Betriebskosten erhöhten, aber noch keinen Ertrag bringen konnten. Übrigens ist auch erst der bei weitem kleinere Teil der hinzugekommenen Flächen in Bewirtschaftung genommen worden. Im Jahre 1877, bevor die Vergröfserungen eintraten, betrug der nutzbare im Besitze des Staates befindliche Forstboden 9629 ha, sowie 1230 ha Ödländereien. Zu den letztern sind bis 1891 weitere 5019 ha getreten, so dafs also damals deren 6249 ha in der gesamten dermaligen der Forstverwaltung gehörigen Fläche von 15878 ha enthalten waren. Setzt man jene Gröfse ab, hält sich mithin lediglich an das bereits ertragsfähige Besitztum von 9629 ha, so gelangt man für das zuletzt bezifferte Rechnungsjahr 1890/91 zu einem Bruttoertrag von 23,44, einem Kostenaufwand von 8,15 und darnach zu einem Reinertrage von 15,29 ℳ. für je 1 ha. Es gewinnen alsdann die Verwaltungserträgnisse ein merklich andres Aussehen. Doch auch dann schon zeigen sie sich in vorteilhafterem Lichte, wenn man, wie billig, die inzwischen mittelst Aufforstung der Kultur zugeführten und damit der Nutzung zugänglich gemachten Flächen heranzieht und blofs von den noch völlig öde liegenden

absieht. Würden zu dem Ende die nach Vorbereitung durch den Fowlerschen Dampfpflug bis 1891 aufgeforsteten 2100 ha den obigen 9629 hinzugelegt, so belaufen sich für die zusammen 11 729 ha für je eins derselben im Mittel die Bruttoerträge auf 19,25, die Ausgaben auf 11,03 und der Reinertrag auf 8,22 ℳ., letzterer demnach 2 ℳ. mehr als in der voraufgehenden Zusammenstellung angegeben wurde.

Unterscheidet man die hauptsächlichen Bestandteile, aus denen sich der Bruttoertrag und der Aufwand zusammensetzte, so kommen zunächst von dem erstern auf:

| | das Holz ℳ. | Forstneben-produkte ℳ. | Dienst-grundstücke ℳ. | d. Wert unentgeldl. abgegeb. Holzes ℳ. |
|---|---|---|---|---|
| 1855/56 ...... | 118 035 | 2 961 | 1 254 | 4 785 |
| 1860/61 ...... | 135 885 | 3 192 | 1 854 | 4 743 |
| 1865/66 ...... | 143 748 | 2 664 | 2 241 | 5 709 |
| 1870/71 ...... | 155 919 | 3 330 | 3 096 | 5 889 |
| 1875/76 ...... | 205 742 | 4 150 | 3 745 | 5 734 |
| 1880/81 ...... | 168 007 | 5 802 | 4 467 | 6 352 |
| 1885/86 ...... | 140 733 | 5 232 | 4 867 | 12 045 |
| 1890/91 ...... | 207 931 | 4 579 | 5 133 | 8 094 |

Den weitaus ansehnlichsten Teil der Erträge brachte begreiflicherweise das Holz ein, im Durchschnitt dieser Jahre 92,2 %. Dahingegen fielen, ebenfalls in Mittel derselben, auf die Forstnebenprodukte 2,2, auf die Dienstgrundstücke 1,1 und auf den Wert des unentgeldlich abgegebenen Holzes 3,7 %. Die Ausgaben verteilten sich auf solche für:

| | den Betrieb ℳ. | das Forstpersonal ℳ. | Sonstiges ℳ. |
|---|---|---|---|
| 1855/56............. | 34 095 | 38 724 | 3 729 |
| 1860/61............. | 35 373 | 44 496 | 978 |
| 1865/66............. | 39 798 | 43 938 | 7 299 |
| 1870/71............. | 37 467 | 47 094 | 8 565 |
| 1875/76............. | 45 453 | 50 444 | 2 941 |
| 1880/81............. | 39 052 | 53 301 | 5 864 |
| 1885/86............. | 48 885 | 54 223 | 11 996 |
| 1890/91............. | 55 236 | 59 248 | 14 860 |

Während hiernach der Betrieb 42,8 und der anderweite sachliche Aufwand, zu dem auch die Kommunalabgaben gehören, welche die Forstverwaltung zu leisten hat, 7,2 % beansprucht, ist es das Forstpersonal, welches den gröfsten Anteil, durchschnittlich 50 %, also die volle Hälfte erheischte. Das Personal besteht nach der jüngsten Feststellung des Jahres 1894 in Bezug auf die Leitung aus einem der Landesfinanzbehörde beigeordneten Oberforstbeamten (mit einem Gehalte von 5400 bis 6300 ℳ.), welcher an Stelle der früheren Forstdirektion getreten ist, sowie aus einem Hülfsbeamten. Für die

unmittelbare Verwaltung sind vier Forstdistrikte gebildet, deren Vorständen, die Oberförster (je 3600—5200 ℳ Gehalt), die Schutzbeamten, 8 Revierförster (1800—3500 ℳ), 1 Förster (1200—2400 ℳ) und etwa 35 Holzwärter (zusammen 10000 ℳ) unterstellt sind. Ständige, beeidigte Forstarbeiter sind in geringer Zahl in den einzelnen Revieren vorhanden; im übrigen werden die Arbeiter je nach Bedürfnis angenommen und entlassen. Außerdem wird die Forsteinrichtung durch einen Oberförster und zwei Forstauditoren ausgeführt.

Zur wenigstens annähernden Würdigung der oldenburgischen Betriebsergebnisse mögen denselben solche einer Anzahl andrer deutschen Länder bezüglich deren Staats- beziehungsweise Domanialforsten, für welche entsprechende Angaben zur Verfügung stehen, gegenüber gestellt werden. Man erhält dann auf 1 ha:

| in | der Gesammtfläche Bruttoertrag ℳ | der Gesammtfläche Ausgaben ℳ | der Gesammtfläche Reinertrag ℳ | der nutzb. Fläche Bruttoertrag ℳ | der nutzb. Fläche Ausgaben ℳ | der nutzb. Fläche Reinertrag ℳ | Ausgaben % der Einnahmen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Preußen (1886/87) [11] ... | 22,28 | 12,13 | 10,13 | 23,12 | 12,60 | 10,52 | 54,5 |
| darunter in | | | | | | | |
| Ostpreußen ............ | 13,44 | 7,91 | 5,53 | 14,67 | 8,75 | 6,12 | 55,6 |
| Westpreußen ........... | 14,54 | 7,75 | 6,79 | 15,28 | 8,14 | 7,12 | 53,3 |
| Brandenburg ........... | 26,10 | 9,71 | 16,39 | 27,12 | 10,09 | 17,03 | 37,2 |
| Pommern .............. | 25,49 | 11,21 | 14,28 | 26,08 | 11,17 | 14,61 | 44,0 |
| Posen ................. | 15,45 | 14,66 | 0,79 | 15,92 | 15,11 | 0,81 | 94,9 |
| Schlesien .............. | 31,93 | 12,19 | 19,74 | 32,27 | 12,32 | 19,95 | 38,2 |
| Sachsen ............... | 33,08 | 14,96 | 18,12 | 33,57 | 15,18 | 18,39 | 45,2 |
| Schleswig-Holstein ...... | 22,58 | 14,92 | 7,68 | 22,81 | 15,67 | 7,74 | 66,1 |
| Hannover .............. | 25.87 | 16,73 | 8,94 | 26,17 | 17,06 | 9,11 | 65,2 |
| Westfalen .............. | 24,82 | 17,49 | 7,33 | 25,08 | 17,65 | 7,41 | 70,4 |
| Hessen-Nassau .......... | 22,53 | 16,51 | 6,02 | 22,74 | 16,66 | 6,08 | 73,2 |
| Rheinland.............. | 28,96 | 17,02 | 11,84 | 29,30 | 17,28 | 12,02 | 59,0 |
| Kgr. Sachsen (1891) [12].. | ? | ? | 41,55 | ? | ? | ? | 35,0 |
| Baden (1891) [13]........ | 56,53 | 20,24 | 36,29 | 57,15 | 20,46 | 36,69 | 45,8 |
| Elsaß-Lothring.(1889/90)[14] | 38,14 | 20,89 | 17,45 | 38,47 | 20,87 | 17,80 | 54,3 |
| *Hrzgt. Oldenburg* (1890/91) | 14,22 | 8,15 | 6,07 | 19,25 | 11,03 | 8,22 | 57,3 |

[11]) Preußens landwirtschaftliche Verwaltung in den Jahren 1884 bis 1887, Berlin 1888, Bd. II, Tabelle A und C. — *F. Judeich* und *C. Behm*, Forst- und Jagdkalender 1886, Berlin 1886.

[12]) Kalender und statistisches Jahrbuch auf das Jahr 1894, herausgegeben vom statistischen Büreau des Königlich sächsischen Ministeriums des Innern. Dresden 1893, S. 94.

[13]) Statistische Nachweisungen aus der Forstverwaltung des Großherzgtums Baden für das Jahr 1891, Karlsruhe 1892, S. 86 u. 87.

[14]) Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen, Straßburg 1893, Heft VIII, S. 96.

Ist nun diesen Thatsachen zu entnehmen, dafs sich die finanziellen Ergebnisse der staatlichen Forstverwaltung aufserordentlich verschieden gestalten, so kann es doch hier nicht füglich darauf abgesehen sein, auf die Bedeutung der Erscheinungen und die abweichenden Betriebsbedingungen und Einrichtungen der einzelnen Länder, die schon nahezu drei Viertel des Umfanges des ganzen deutschen Reiches ausmachen, weiter einzugehen. Für die Zwecke der vorliegenden Darstellung mag es genügen, aus dem Vergleiche mit den Ergebnissen aus den aufgeführten andern Gebieten Deutschlands festzustellen, dafs die Staatsforsten des Herzogtums zu denjenigen gehören, welche sowohl der gesamten wie der nutzbaren Forstfläche gegenüber die niedrigsten Brutto- wie Reinerträge abwerfen, dafs hingegen das Verhältnis des Aufwandes zu den Einnahmen etwa ein mittleres ist. Nur auf den einen Punkt sei hier hingewiesen, dafs die Bestände der staatlichen Forstverwaltung — wie das auch die beigegebene Karte dem ersten Blicke kenntlich macht — aufserordentlich zerstreut liegen. Infolgedessen wird erklärlicherweise die Bewirtschaftung in hohem Grade erschwert und kostspielig gemacht. Ohne diese nachteilige örtliche Verteilung der Forsten würde insbesondere die Verwaltung mit einem weit geringeren Personale auszukommen und, da gerade dieses den erheblichsten Aufwand verursacht, fühlbar an Kosten zu sparen vermögen. Sind es doch bei einer gesamten nutzbringenden Fläche von noch nicht 12000 ha bereits 2950 ha, auf die durchschnittlich ein Oberförster entfällt.

Zum Beschlusse ist auch noch der *Jagd* in den Staats- und Kronforsten kurz zu gedenken. Dieselbe wird als Bestandteil des Krongutes durch den Oberforstbeamten verwaltet und durch die Oberförster und die ihnen unterstellten Organe ausgeübt, welche das erlegte Wild gegen Auszahlung eines Schiefsgeldes an die Grofsherzogliche Hofküche abzuliefern haben. Nach den Aufzeichnungen über den erfolgten Abschufs wurden von 1880 bis 1891 im ganzen 375 Stück Rehwild, 4070 Hasen, 402 Rebhühner und 204 Waldschnepfen erlegt. Der früher in einzelnen Revieren vorhandene Edelwildstand und mit ihm das Tier der hohen Jagd ist innerhalb des Herzogtums während des letzten Jahrzehntes gänzlich geschwunden. Dagegen hat sich die Anzahl des Rehwildes nicht unmerklich gehoben, was daraus hervorgeht, dafs zwischen 1880 und 1884 jährlich etwa blofs 20, zwischen 1887 und 1891 aber über 40 Rehböcke abgeschossen wurden. Es läfst sich aus diesen Belegen bereits zur Genüge abnehmen, dafs sich die Jagd

nnd zwar nicht nur in den Kron- und Staatsforsten, sondern auch sonst im Lande im allgemeinen keiner besonderen Ergiebigkeit zu erfreuen hat. —

Die Absicht, in den vorstehenden Schilderungen in knappen Strichen ein Bild der Waldkultur des Herzogtums Oldenburg und ihre Stellung inmitten der wirtschaftlichen Lebensvorgänge auf der Unterlage statistisch erhobener Thatsachen zu entwerfen, ist vielfach dadurch beeinträchtigt worden, dafs die Quellen, aus denen zu schöpfen war, stellenweise spärlich flossen, dafs deshalb manche Seiten, welche zur weiteren Beleuchtung beigetragen hätten, unberührt bleiben mufsten. Immerhin hat die Darstellung nachzuweisen vermocht, dafs zwar der Waldbau, was seine räumliche Verbreitung wie seine Ertragsfähigkeit anlangt, einstweilen noch keinen hervorragenden Platz im volkswirtschaftlichen Haushalte einnimmt, dafs ihm aber durch die im Werke befindlichen umfangreichen Aufforstungen öder Strecken, und die begonnene Betriebseinrichtung der staatlichen Forsten in der Zukunft berufen erscheint, eine gewichtige Bedeutung für die Kultur des Landes und vornehmlich der Geestdistrikte zu erlangen. Zur näheren Erkenntnis der örtlichen Verbreitung des Waldbodens sowohl in bezug auf die hauptsächlichsten Bestandes-, als auch auf die Eigentumsverhältnisse soll hieran noch eine gemeindeweise Zusammenstellung sowie ein Kartenblatt (im Mafsstabe von 1 : 500 000) sich anreihen.

**Übersicht der gemeindeweisen Verteilung der Holzungen des Herzogtums Oldenburg (1893).**

1. Nach der gesamten Waldfläche.

| Gemeinde | Gesamtfläche der Gemeinde ha | darunter Bestände mit | | | Es beträgt % der | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Laubholz ha | Nadelholz ha | Holzfläche überhaupt ha | Gesamtfläche d. Holzfläche | Holzfläche das Laubholz | Holzfläche das Nadelholz |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. |
| Stadtgem. Oldenburg | 1148,2 | 9,5 | 37,0 | 46,5 | 4,1 | 20,4 | 79,6 |
| Landgem. Oldenburg | 11373,6 | 434,7 | 526,3 | 961,0 | 8,5 | 45,3 | 54,7 |
| Osternburg ....... | 5083,9 | 41,4 | 272,7 | 314,1 | 6,2 | 13,2 | 86,8 |
| Holle ............ | 4041,7 | 36,5 | 1,1 | 37,6 | 0,9 | 97,1 | 2,9 |
| Wardenburg ...... | 11194,1 | 97,1 | 419,6 | 516,7 | 4,6 | 18,8 | 81,2 |
| Hatten ........... | 9452,7 | 390,2 | 1349,3 | 1739,5 | 18,4 | 22,4 | 77,6 |
| Rastede .......... | 10402,1 | 726,8 | 349,5 | 1076,3 | 10,4 | 67,6 | 32,4 |
| Wiefelstede ....... | 8538,2 | 537,7 | 939,4 | 1477,1 | 17.3 | 36,4 | 63,6 |
| Westerstede....... | 17547,7 | 1260,0 | 1234,4 | 2494,4 | 14,2 | 50,5 | 49,5 |
| Apen ............ | 7915,8 | 43,5 | 65,2 | 108,7 | 1,4 | 40,0 | 60,0 |
| Zwischenahn ...... | 10287,4 | 720,6 | 301,6 | 1022,2 | 9,9 | 70,5 | 29,5 |
| Edewecht......... | 9411,5 | 214,5 | 147,6 | 362,1 | 3,9 | 59,3 | 40,7 |
| Stadtgem. Varel ... | 849,5 | 125,8 | 7,2 | 133,0 | 15,7 | 94,6 | 5,4 |
| Landgem. Varel ... | 12311,7 | 649,1 | 1200,1 | 1849,2 | 15,0 | 35,1 | 64,9 |
| Bockhorn......... | 7649,4 | 564,9 | 202,1 | 767,0 | 10,0 | 73,7 | 26,3 |
| Neuenburg........ | 3328,7 | 260,7 | 31,1 | 292,8 | 8,8 | 89,0 | 11,0 |
| Zetel ............ | 4772,3 | 41,4 | 472,2 | 513,6 | 10,8 | 8,1 | 91,0 |
| Jade............. | 6701,5 | 182,0 | 51,7 | 233,7 | 3,5 | 77,8 | 22,2 |
| Schweiburg ....... | 2613,8 | 3,8 | 0,8 | 4,6 | 0,2 | 82,6 | 17,4 |
| Stadtgem. Jever ... | 2073,3 | 14,2 | 2,0 | 16,2 | 0,8 | 87,7 | 12,3 |
| Clevers.......... | 1020,7 | 9,6 | 2,3 | 11,9 | 1,2 | 80,7 | 19,3 |
| Sandel........... | 1026,6 | 1,4 | 24,2 | 25,6 | 2,5 | 5,5 | 94.5 |
| Schortens ........ | 4076,2 | 260,3 | 628,7 | 889,0 | 21,8 | 29,3 | 70,7 |
| Sillenstede........ | 2407,8 | 31,1 | 32,5 | 63,6 | 2,6 | 48,9 | 51,1 |
| Abbehausen....... | 2852,7 | 0,2 | — | 0,2 | 0,01 | 100,0 | — |
| Esenshamm ....... | 2330,4 | 0,2 | — | 0,2 | 0,01 | 100,0 | — |
| Hammelwarden .... | 2950,7 | 5,9 | 1,0 | 6,9 | 0,2 | 85,5 | 14,5 |
| Strückhausen ..... | 6335,8 | 21,6 | — | 21,8 | 0,3 | 100,0 | — |
| Rodenkirchen ..... | 3179,8 | 0,3 | — | 0,3 | 0,01 | 100,0 | — |
| Schwei........... | 3635,4 | 9,1 | — | 9,1 | 0,3 | 100,0 | — |
| Landgem. Elsfleth.. | 1424,5 | 0,5 | — | 0,5 | 0,04 | 100,0 | — |
| Altenhuntorf ...... | 3270,5 | 110,0 | — | 110,0 | 3,4 | 100,0 | — |

| Gemeinde | Gesamtfläche der Gemeinde ha | darunter Bestände mit | | | Es beträgt % der | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Laubholz ha | Nadelholz ha | Holzfläche überhaupt ha | Gesamtfläche d. Holzfläche | Holzfläche das Laubholz | Holzfläche das Nadelholz |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. |
| Bardenfleth | 3992,7 | 19,4 | — | 19,4 | 0,5 | 100,0 | — |
| Neuenbrok | 1358,4 | 4,2 | — | 4,2 | 0,3 | 100,0 | — |
| Großenmeer | 2668,6 | 49,0 | 11,2 | 60,2 | 2,2 | 81,4 | 18,6 |
| Oldenbrok | 2860,2 | 14,4 | — | 14,4 | 0,5 | 100,0 | — |
| Berne | 5745,6 | 3,2 | 0,1 | 3,3 | 0,1 | 97,0 | 3,0 |
| Neuenhuntorf | 1917,6 | 7,0 | — | 7,0 | 0,4 | 100,0 | — |
| Stadtgemeinde Delmenhorst | 1955,8 | 47,0 | 12,0 | 59,0 | 3,0 | 79,7 | 20,3 |
| Hasbergen | 3341,2 | 63,0 | 25,3 | 88,3 | 2,6 | 71,3 | 28,7 |
| Stuhr | 2183,4 | 5,6 | — | 5,6 | 0,3 | 100,0 | — |
| Schönemoor | 1846,7 | 14,0 | 8,9 | 22,9 | 1,2 | 61,1 | 38,9 |
| Ganderkesee | 13773,7 | 941,4 | 930,7 | 1872,0 | 13,6 | 50,3 | 49,7 |
| Hude | 6835,9 | 373,1 | 474,3 | 867,0 | 12,7 | 43,0 | 57,0 |
| Altenesch | 2040,1 | 1,5 | — | 1,5 | 0,1 | 100,0 | — |
| Stadtgemeinde Wildeshausen | 2065,4 | 32,0 | 403,4 | 435,4 | 21,1 | 7,4 | 92,6 |
| Landgemeinde Wildeshausen | 6871,7 | 193,8 | 742,5 | 936,3 | 13,6 | 20,7 | 79,3 |
| Großenkneten | 14787,5 | 231,9 | 1015,0 | 1246,9 | 8,4 | 18,6 | 81,4 |
| Huntlosen | 2834,1 | 57,8 | 117,9 | 175,7 | 6,2 | 32,9 | 67,1 |
| Dötlingen | 10159,5 | 577,8 | 680,8 | 1258,6 | 12,4 | 45,9 | 54,1 |
| Stadtgem. Vechta | 3627,1 | 65,9 | 305,5 | 371,4 | 10,2 | 17,7 | 82,3 |
| Oythe | 1538,2 | 33,8 | 48,7 | 82,5 | 5,4 | 40,9 | 59,1 |
| Lutten | 1648,6 | 210,5 | 103,2 | 313,7 | 19,0 | 67,1 | 32,9 |
| Goldenstedt | 7199,4 | 386,9 | 520,0 | 906,9 | 12,6 | 42,7 | 57,3 |
| Visbek | 8413,0 | 508,0 | 983,6 | 1491,8 | 17,7 | 34,1 | 65,9 |
| Langförden | 3608,4 | 93,1 | 104,0 | 197,1 | 5,5 | 47,2 | 52,8 |
| Bakum | 4291,9 | 157,8 | 68,7 | 226,5 | 5,3 | 69,7 | 30,3 |
| Vestrup | 3564,9 | 20,3 | 85,2 | 105,5 | 3,0 | 19,2 | 80,8 |
| Lohne | 9049,1 | 163,8 | 281,5 | 445,3 | 4,9 | 36,8 | 63,2 |
| Dinklage | 7250,5 | 316,8 | 314,0 | 630,8 | 8,7 | 50,2 | 49,8 |
| Damme | 10411,1 | 168,1 | 725,0 | 893,1 | 8,6 | 18,8 | 81,2 |
| Steinfeld | 5975,9 | 76,6 | 207,0 | 283,8 | 4,8 | 27,0 | 73,0 |
| Holdorf | 5502,9 | 118,2 | 478,8 | 597,0 | 10,9 | 19,8 | 80,2 |
| Neuenkirchen | 3892,7 | 142,7 | 157,2 | 299,9 | 7,7 | 47,6 | 52,4 |

| Gemeinde | Gesamtfläche der Gemeinde ha | darunter Bestände mit Laubholz ha | Nadelholz ha | Holzfläche überhaupt ha | Es beträgt % der Gesamtfläche d. Holzfläche | Holzfläche das Laubholz | Nadelholz |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. |
| Stadtgemeinde | | | | | | | |
| Cloppenburg .... | 2902,6 | 121,9 | 1001,2 | 1123,1 | 38,7 | 10,8 | 89,2 |
| Krapendorf ....... | 11979,8 | 149,1 | 1021,9 | 1171,0 | 9,8 | 12,7 | 87,3 |
| Garrel .... ...... | 8176,9 | 3,5 | 8,2 | 11,7 | 0,1 | 29,9 | 70,1 |
| Emstek .......... | 10787,1 | 851,8 | 1771,9 | 2623,7 | 24,3 | 32,8 | 67,2 |
| Cappeln .......... | 5973,1 | 266,4 | 221,6 | 488,0 | 8,2 | 54,6 | 45,4 |
| Molbergen ........ | 8158,1 | 64,9 | 738,0 | 802,9 | 9,8 | 8,1 | 91,9 |
| Löningen ...... .. | 14203,2 | 638,1 | 1753,0 | 2391,1 | 16,8 | 26,7 | 73,3 |
| Essen ............ | 9246,4 | 442,0 | 1306,9 | 1748,9 | 18,9 | 25,2 | 74,8 |
| Lastrup .......... | 7519,7 | 244,9 | 1207,0 | 1451,9 | 19,4 | 16,9 | 83,1 |
| Lindern .......... | 6487,0 | 45,1 | 544,0 | 589,1 | 9,1 | 7,7 | 92,3 |
| Stadtgem. Friesoythe | 8541,8 | 31,7 | 295,6 | 327,3 | 3,8 | 9,7 | 90,3 |
| Barssel........... | 8616,5 | 1,3 | 36,0 | 37,3 | 0,4 | 3,5 | 96,5 |
| Altenoythe........ | 6448,7 | 52,3 | 25,9 | 78,2 | 1,2 | 66,9 | 33,1 |
| Bösel ............ | 10461,6 | 58,0 | 20,0 | 78,0 | 0,8 | 74,4 | 25,6 |
| Markhausen........ | 4132,3 | 5,4 | 216,5 | 221,9 | 5,4 | 2,4 | 97,6 |
| Scharrel.......... | 5903,6 | 6,8 | 51,9 | 58,7 | 1,0 | 11,6 | 88,4 |
| Neuscharrel....... | 1412,0 | 0,6 | 1,4 | 2,0 | 0,1 | 30,0 | 70,0 |
| Ramsloh ......... | 3931,8 | 6,6 | 47,6 | 54,2 | 1,4 | 12,2 | 87,8 |
| Strücklingen ...... | 3658,9 | 20,7 | 4,7 | 25,4 | 0,7 | 81,5 | 18,5 |

2. Nach den Hauptklassen der Eigentümer.

| Gemeinde | Es betragen ha die Staats- und Kronforsten | Gemeinde- u. Stiftungsforsten | Privat-Holzungen | Es kommen % auf die Staats- und Kronforsten | Gemeinde- u. Stiftungsforsten | Privat-Holzungen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. |
| Stadtgem. Oldenburg | — | 28,5 | 18,0 | — | 61,3 | 38,7 |
| Landgem. Oldenburg | 253,7 | 2,6 | 704,7 | 26,4 | 0,3 | 73,3 |
| Osternburg ....... | 228,2 | 23,0 | 62,9 | 72,6 | 7,4 | 20,0 |
| Holle ............ | — | — | 37,6 | — | — | 100,0 |
| Wardenburg ...... | 307,2 | — | 209,5 | 59,4 | — | 40,6 |
| Hatten........... | 1263,5 | — | 476,0 | 72,6 | — | 27,4 |
| Rastede .......... | — | 0,5 | 1075,8 | — | 0,1 | 99,9 |
| Wiefelstede ....... | 311,4 | 1,2 | 1164,5 | 21,1 | 0,1 | 78,8 |

| Gemeinde | Es betragen ha die | | | Es kommen % auf die | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Staats- und Kronforsten | Gemeinde- u. Stiftungsforsten | Privat-Holzungen | Staats- und Kronforsten | Gemeinde- u. Stiftungsforsten | Privat-Holzungen |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. |
| Westerstede | 359,5 | 1,3 | 2133,6 | 14,4 | 0,1 | 85,5 |
| Apen | — | 0,8 | 107,9 | — | 0,7 | 99,3 |
| Zwischenahn | 29,8 | 4,0 | 988,4 | 2,9 | 0,3 | 96,8 |
| Edewecht | — | 0,1 | 362,0 | — | 0,1 | 99,9 |
| Stadtgem. Varel | 133,0 | — | — | 100,0 | — | — |
| Landgem. Varel | 736,8 | — | 1112,4 | 39,9 | — | 60,1 |
| Bockhorn | 345,2 | — | 421,8 | 45,0 | — | 55,0 |
| Neuenburg | 250,2 | — | 42,6 | 85,5 | — | 14,5 |
| Zetel | 471,8 | — | 41,8 | 91,9 | — | 8,1 |
| Jade | — | — | 233,7 | — | — | 100,0 |
| Schweiburg | — | — | 4,6 | — | — | 100,0 |
| Stadtgem. Jever | — | — | 16,2 | — | — | 100,0 |
| Cleverns | — | — | 11,9 | — | — | 100,0 |
| Sandel | 16,7 | — | 8,9 | 65,2 | — | 34,8 |
| Schortens | 816,0 | — | 73,0 | 91,8 | — | 8,2 |
| Sillenstede | — | — | 63,6 | — | — | 100,0 |
| Abbehausen | — | — | 0,2 | — | — | 100,0 |
| Esenshamm | — | — | 0,2 | — | — | 100,0 |
| Hammelwarden | — | — | 6,9 | — | — | 100,0 |
| Strückhausen | — | — | 21,8 | — | — | 100,0 |
| Rodenkirchen | — | — | 0,3 | — | — | 100,0 |
| Schwei | — | — | 9,1 | — | — | 100,0 |
| Landgem. Elsfleth | — | — | 0,5 | — | — | 100,0 |
| Altenhuntorf | — | 0,1 | 109,9 | — | 0,1 | 99,9 |
| Bardenfleth | — | — | 19,4 | — | — | 100,0 |
| Neuenbrok | — | — | 4,2 | — | — | 100,0 |
| Grofsenmeer | — | — | 60,2 | — | — | 100,0 |
| Oldenbrok | — | — | 14,4 | — | — | 100,0 |
| Berne | — | — | 3,3 | — | — | 100,0 |
| Neuenhuntorf | — | — | 7,0 | — | — | 100,0 |
| Stadtgemeinde Delmenhorst | 38,6 | 3,8 | 16,6 | 65,4 | 6,4 | 28,2 |
| Hasbergen | — | — | 88,3 | — | — | 100,0 |
| Stuhr | — | — | 5,6 | — | — | 100,0 |
| Schönemoor | — | — | 22,8 | — | — | 100,0 |

| Gemeinde | Es betragen ha die Staats- und Kronforsten | Es betragen ha die Gemeinde- u. Stiftungsforsten | Es betragen ha die Privatholzungen | Es kommen % auf die Staats- und Kronforsten | Es kommen % auf die Gemeinde- u. Stiftungsforsten | Es kommen % auf die Privatholzungen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. |
| Ganderkesee | 715,2 | 0,3 | 1156,6 | 38,2 | 0,0 | 61,8 |
| Hude | 630,2 | 1,9 | 235,3 | 72,7 | 0,2 | 27,1 |
| Altenesch | — | — | 1,5 | — | — | 100,0 |
| Stadtgemeinde Wildeshausen | — | 186,5 | 248,9 | — | 42,8 | 57,2 |
| Landgemeinde Wildeshausen | 99,9 | 1,7 | 834,7 | 10,7 | 0,2 | 89,1 |
| Grofsenkneten | 662,8 | 38,1 | 546,0 | 53,2 | 3,0 | 43,8 |
| Huntlosen | 98,5 | 15,1 | 62,1 | 56,0 | 8,6 | 35,4 |
| Dötlingen | 611,8 | 8,7 | 638,1 | 48,6 | 0,7 | 50,7 |
| Stadtgem. Vechta | — | 30,7 | 340,7 | — | 8,2 | 91,8 |
| Oythe | — | 11,4 | 71,1 | — | 13,8 | 86,2 |
| Lutten | 151,5 | 18,9 | 143,3 | 48,3 | 6,0 | 45,7 |
| Goldenstedt | 223,8 | 14,9 | 668,2 | 24,7 | 1,6 | 73,7 |
| Visbek | 70,7 | 21,8 | 1399,1 | 4,7 | 1,5 | 93,8 |
| Langförden | — | — | 197,1 | — | — | 100,0 |
| Bakum | — | 5,1 | 221,4 | — | 2,2 | 97,8 |
| Vestrup | — | 11,3 | 94,2 | — | 10,7 | 89,3 |
| Lohne | — | — | 445,3 | — | — | 100,0 |
| Dinklage | — | — | 630,8 | — | — | 100,0 |
| Damme | 132,1 | — | 761,0 | 14,8 | — | 85,2 |
| Steinfeld | 10,8 | — | 272,8 | 3,8 | — | 96,2 |
| Holdorf | 113,6 | — | 483,4 | 19,0 | — | 81,0 |
| Neuenkirchen | — | — | 299,9 | — | — | 100,0 |
| Stadtgemeinde Cloppenburg | 521,0 | 84,2 | 517,9 | 46,3 | 7,5 | 46,2 |
| Krapendorf | 199,1 | 20,6 | 951,6 | 17,0 | 1,8 | 81,2 |
| Garrel | — | 0,3 | 11,4 | — | 2,6 | 97,4 |
| Emstek | 1535,7 | 22,4 | 1065,6 | 58,5 | 0,9 | 40,6 |
| Cappeln | — | 29,8 | 458,2 | — | 6,1 | 93,9 |
| Molbergen | 351,4 | 20,6 | 430,9 | 43,7 | 2,6 | 53,7 |
| Löningen | 1066,2 | 78,9 | 1246,0 | 44,6 | 3,3 | 52,1 |
| Essen | 237,4 | 9,7 | 1501,8 | 13,5 | 0,6 | 85,9 |
| Lastrup | 106,0 | 27,8 | 1318,1 | 7,3 | 1,9 | 90,8 |
| Lindern | — | 32,1 | 557,0 | — | 5,4 | 94,6 |

| Gemeinde | Es betragen ha die Staats- und Kron-forsten | Gemeinde- u. Stiftungs-forsten | Privat-Holzungen | Es kommen % auf die Staats- und Kron-forsten | Gemeinde- u. Stiftungs-forsten | Privat-Holzungen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6 | 7. |
| Stadtgem. Friesoythe | 138,0 | 0,5 | 188,8 | 42,1 | 0,2 | 57,7 |
| Barssel | — | 36,7 | 0,6 | — | 98,4 | 1,6 |
| Altenoythe | — | 8,8 | 69,4 | — | 11,3 | 88,7 |
| Bösel | — | — | 78,0 | — | — | 100,0 |
| Markhausen | 120,0 | 48,4 | 53,5 | 54,1 | 21,8 | 24,1 |
| Scharrel | — | 7,2 | 51,5 | — | 12,3 | 87,7 |
| Neuscharrel | — | 1,5 | 0,5 | — | 75,0 | 25,0 |
| Ramsloh | — | 16,6 | 37,6 | — | 30,6 | 69,4 |
| Strücklingen | 21,3 | — | 4,1 | 83,9 | — | 16,1 |

Ohne Holzungen sind die Gemeinden: Sande, Neuende, Bant, Heppens, Accum, Fedderwarden, Sengwarden, Pakens, Waddewarden, Oldorf, Wüppels, St. Joost, Wiarden, Minsen, Wangeroge, Hohenkirchen, Middoge, Tettens, Wiefels, Westrum, Stolhamm, Seefeld, Atens, Blexen, Waddens, Burhave, Langwarden, Tossens, Eckwarden, Stadtgemeinde Brake, Golzwarden, Ovelgönne, Dedesdorf, Stadtgemeinde Elsfleth, Warfleth und Bardewisch.

## Die Entdeckung der Nilquellen.

Von **P. Asmussen.**

Mit einem Nachtrag aus Oskar Baumanns Werk: „Durch Massailand zur Nilquelle."

**Je weiter wir in Afrika vordringen, desto mehr zeigt es sich, dafs das klassische Altertum in Innerafrika besser Bescheid wufste als wir vor einem halben Jahrhundert. Schon im Jahre 200 v. Chr. wufste Eratosthenes, dafs der Nil aus Seen in Innerafrika entströmen solle. Und 350 Jahre später giebt der ägyptische Geograph Claudius Ptolemäos die ganz präzise Erklärung, der Nil entströme zweien Seen, die einige Grade südlich vom Äquator lägen. Die Abflüsse beider Seen vereinigten sich in einem dritten See unter 2° s. Br. Aus diesem fliefse der Astaflufs nach Norden ab und vereinige sich unter 12° n. Br. mit dem Nil. Woher Ptolemäos seine Nachrichten hatte, läfst sich nicht gut sagen. Die beiden Centurionen, die Nero aussandte, sind nur bis etwa zum 9° n. Br. gekommen, in**

den Nosee, d. h. dorthin, wo der Bahr-el-Ghasal sich mit dem weifsen Nil vereinigt und wo heute noch manchmal Grasbarren das weitere Vordringen hemmen. Im Mittelalter hatten nur die Araber Forschertrieb genug, Entdeckungsreisen, freilich auch Raubzüge auf Sklaven, nach Innerafrika zu machen. Im allgemeinen bestätigen sie Ptolemäos Bericht, in den Bestimmungen der Breite sind sie aber unzuverlässiger und aus ihren Eigennamen ist nicht immer gut klug zu werden.

Erst um die Mitte des vorigen Jahrhunderts kam man in Europa soweit, dem Nilproblem näher zu treten. Man entdeckte, dafs er aus 2 Strömen, dem weifsen und dem blauen Flufse, zusammenströme, hielt aber merkwürdigerweise den blauen für den bedeutenderen und den eigentlichen Quellflufs. Und als der Schottländer Bruce in Habesch die Quellen desselben entdeckte, hielt man die Nilfrage für gelöst, 1768. Bis um die Mitte unsres Jahrhunderts wandte man denn auch dem blauen Nil fast ausschliefslich seine Aufmerksamkeit zu, bis Mehemed Ali vom Jahre 1839 an mehrere Expeditionen aussandte, um den weifsen Nil zu erforschen. Man kam dabei freilich nur bis in die Gegend des heutigen Lado, erkannte aber, dafs der weifse Nil als der eigentliche Quellflufs müsse angesehen werden. Dann aber kamen die deutschen Missionäre Krapf und Rebmann mit der Kunde von den schneebedeckten Bergen und den grofsen Seen in Zentralafrika, 1855, und die geographische Gesellschaft in London sandte Reisende aus, um von dieser Seite die Nilquellen zu suchen. Burton, Speke, Grant und Baker entdeckten in den folgenden Jahren den Viktoria- und den Albertsee und im Jahre 1863 war es, als Speke die lakonische Depesche in die Welt sandte: The Nile is settled! Er ging davon aus, dafs der Viktoriasee als der eigentliche Nilquellsee anzusehen sei. Freilich gab es noch einzelne Fragen zu lösen, konnte sich doch eine Zeitlang die Meinung bilden, der Bahr-el-Ghasal sei als eigentlicher Quellflufs des Nil in Anspruch zu nehmen, eine Meinung, die denn freilich bald genug widerlegt wurde.

Freilich tauchten auch bald andre Meinungen auf, welche behaupteten, der Viktoriasee sei nicht als Quellsee, sondern als ein Sammelbecken anzusehen, der eigentliche Quellflufs sei noch zu entdecken. Im allgemeinen aber war man geneigt, den Ptolemäos dahin zu korrigieren, dafs der Nil aus einem See südlich vom Äquator komme und dann in einen See fliefse. Vor etwa anderthalb Jahrzehnten erfuhr man dann von einem neuen See südlich vom Albertsee, welchen letzteren man ursprünglich nach den übertreibenden Berichten der Anwohner viel zu grofs in die Karten einzeichnete. Den neuen nannte man Muta-Nzige, Luta-Nzige, Ngesi u. a. und über-

schätzte auch seine Gröfse, ob er einen Abflufs habe und zu welchem Stromgebiete er gehöre, darüber hatte man einstweilen nur Vermutungen.

Genauere, wenn darum auch noch nicht genügende Nachrichten darüber brachte Stanley mit heim, als er den angeblichen Rettungszug zu Emin Pascha unternahm. Er entdeckte einen starken Flufs, der sich von Süden her in den Albertsee ergofs und den die Anwohner Semliki nannten, erfuhr oder kombinierte, dafs der Semliki dem rätselhaften See entströme, zog auch über diesen nähere Erkundigungen ein und benannte ihn Albert-Edwardsee. Der Nilfrage war man, resp. ihrer Lösung einen Schritt näher gekommen. Freilich waren Stanley und seine Begleiter im Irrtum, wenn sie annahmen, nicht der Viktoriasee, sondern der Albert-Edwardsee sei als der eigentliche Quellsee des Nil anzusehen. Recht hatte einmal wieder der alte Ptolemäos. Aus zwei Seen, dem Viktoriasee und dem Albert-Edwardsee entspringen Ströme, die sich in einem dritten nördlicher gelegenen See, dem Albertsee, sammeln, aus dem dann ein Strom, der weisse Nil, nach Norden hin abfliefst.

Näheres erfuhren wir zunächst aus den Tagebüchern Emin Paschas von seiner letzten Reise, abgedruckt in Westermanns Monatsheften, Band 73, und aus dem Reisewerke seines Begleiters Dr. Stuhlmann: Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika. Emins Expedition befand sich vom 10.—24. Mai 1891 am Albert-Edwardsee und befuhr ihn wenigstens streckenweise. Das Tagebuch enthielt zu wenig rein geographische Notizen, aber Dr. Stuhlmanns Werk ist in dieser Beziehung um so reichhaltiger. Für unsre Zwecke entnehmen wir demselben zunächst, dafs dieser See viel kleiner ist, als frühere Karten angaben. Auf die Angaben der Landeseingeborenen ist in dieser Hinsicht wenig Verlafs, als grofse Kinder übertreiben sie, auch ohne es eigentlich zu wollen. An Gröfse und Wasserfülle kommt er dem Tanganika bei weitem nicht gleich, wenn er auch den Albertsee um einiges übertrifft. Der Wasserspiegel dieses Sees ist, wie der seiner Nachbarseen, seit längeren Jahren im Sinken begriffen. Sonderlich nach Südwesten hin scheint der Albert-Edwardsee sich früher bedeutend weiter ins Land hinein erstreckt zu haben. Worin dieses Sinken begründet ist und ob es ein dauerndes oder nur ein vorübergehendes ist, läfst sich noch nicht mit Gewifsheit sagen. Innerafrika scheint gegenwärtig eine Dürreperiode durchzumachen, der vielleicht eine Feuchtigkeitsperiode folgen wird. Beobachtungen und Untersuchungen haben in diesem Landstrich noch ein weiteres Feld vor sich.

Südlich und südwestlich vom See hatte Emin nicht unbedeutende Wasserläufe zu durchwaten, darunter den 50—60 m breiten aber nur etwa 1 m tiefen Rutschurru und den schmäleren aber auch tieferen Tjalika, den er an seiner Mündung nur dadurch zu umgehen vermochte, dafs er längs der Sandbarre marschierte, die der Flufs seiner Mündung im See halbmondförmig vorgelagert hatte. Allem Anscheine nach ist von diesen südlichen Zuflüssen der Rutschurru der längste und bedeutendste und kommt nach Emins Erkundigungen tief aus Ruhanda, dem Lande im Süden des Albert-Edwardsees. Dort sah nun Emin die hohe Berggruppe, welche die Landeseingeborenen Virungu nannten, für den aber auch etwas ältere Karten schon einen Namen, Mfumbiro, haben. Ebenfalls wurde ein wenig östlich von dieser Gruppe ein Einzelberg erblickt, der Kissingali, dessen Höhe Emin auf etwa 4000 m schätzt. Nach Aussage der Eingeborenen von Ruhanda krönt diesen Berg allabendlich eine feurige Wolke, mithin haben wir es hier aller Wahrscheinlichkeit nach mit einem annoch thätigen Vulkane zu thun. Aus dem allen geht unwiderleglich hervor, dafs ein ausgedehntes und verhältnismäfsig hochgipfeliges Bergland sich zwischen dem Albert-Edwardsee und dem Tanganika befindet, also etwa zwischen dem 1. und 2. Grad s. Br. und dem 29.—31. Grad ö. Lge. von Greenwich. So gut wie sicher ist die Annahme, dafs diesem Berglande der Rutschurru entströmt. Dieses Bergland ist mithin an diesem Orte die Wasserscheide zwischen Kongo und Nil. Eine Verbindung zwischen dem Tanganika und dem Albert-Edwardsee ist nicht nur gegenwärtig unmöglich, sie wird auch bei möglichst hohem Wasserstande beider Seen nicht möglich sein und ist in der gegenwärtigen Erdepoche niemals möglich gewesen. Der Tanganika hat seinen Überflufs an Wasser, sobald ein solcher vorhanden war, stets zum Kongo gesendet.

Des weiteren haben sowohl die Hinreise Emins als die Rückreise Stuhlmanns gezeigt, dafs eine dauernde Verbindung zwischen dem Albert-Edwardsee und dem Albertsee besteht. Der die beiden verbindende Flufs heifst im Süden Issango, im Norden Semliki. Namensverschiedenheiten auf einer Strecke von reichlich 30 deutschen Meilen wollen in Afrika bekanntlich nichts bedeuten. Dafs der Stromlauf ein und derselbe ist und der Issango nicht etwa mit einem Kongozuflufs in Verbindung steht und der Semliki den Schneebergen des Ruvensori entströmt, die zwischen den beiden Seen liegen, ist über jeden Zweifel erhaben. Gegenwärtig ist wenigstens in der trockenen Jahreszeit weder Breite noch Tiefe noch Wassermenge des

Semliki bedeutend, aber doch grofs genug, damit er das ganze Jahr Wasser halten kann. Nun ist leicht einzusehen, dafs seine Wassermenge eine ganz bedeutend gröfsere gewesen sein mufs, als noch der Wasserstand des Albert-Edwardsees ein gröfserer war. Und wenn die Trockenheit Innerafrikas nur eine vorübergehende ist und später einer gröfseren Wassermenge Platz machen wird, dürfte auch der Semliki wieder eine Wasserfülle erreichen, die ihn dem Somerset-Nil zwar nicht als gleichwertig an die Seite stellt, aber die doch ausreicht, ihn neben diesem als Abflufs eines Nilquellensees aufzuführen.

Die zweite noch offene Frage nach der Nilquelle wurde entschieden durch eine Reise des Deutschen Baumann vom Viktoriasee zum Tanganika und zurück nach Tabora, ausgeführt im Jahre 1892, über welche in Petermanns Mitteilungen Bd. 39 S. 27 ein kurzer Bericht mitgeteilt wird. Schon längst war anerkannt, dafs der Viktoriasee doch nur Quelle des Nils sei, etwa wie der Bodensee Quelle des Rheins. Und Speke hatte die Vermutung ausgesprochen, dafs der Kagera, der von Westen her dem Viktoriasee zuströmt, als eigentlicher Quellflufs des Nil zu betrachten sei. Das war eine Vermutnng, für welche freilich der Beweis noch zu erbringen war. Manche Gelehrte waren im Gegenteil geneigt, die dem Viktoriasee von Osten und Südosten zufliefsenden und dem Gebiete der Schneeberge Kilimandscharo und Kenia entströmenden Flüsse als die eigentlichen Nilquellflüsse anzusehen. Nun haben genauere Erforschungen jener Gegenden, an denen Baumann nicht zum wenigsten beteiligt gewesen ist, ergeben, dafs diese Zuflüsse von geringer Bedeutung sind und namentlich im Sommer so wenig Bedeutung haben, dafs unter ihnen keiner als eigentlicher Nilquellflufs angesehen werden darf.

In der Zeit vom 9. September bis zum 8. Oktober 1892, also nahezu einen vollen Monat, hielt sich Baumann im Quellgebiet des Kagera auf, also in dem Teile, der bis dahin nahezu unbekannt war. Gröfsere Seen traf er nicht an und konnte auch in der Landschaft Ruanda von solchen nichts in Erfahrung bringen, auch von Leuten nicht, die den Viktoriasee und den Albert-Edwardsee genau genug kannten. Der in einigen Karten als See aufgeführte Mvorongo entpuppte sich als untergeordneter Stromlauf. Baumann stellte fest, dafs in Ruanda und Urundi jedoch gröfsere Gewässer, einerlei ob Flufs oder See, Njansa genannt werden, während die Seen den Separatnamen Tanganika führen. Das hat einige Verwirrung in die Karten gebracht, da man von andrer Seite her gewöhnt ist, in den Njansas

Seen zu sehen. Dagegen traf er auf seiner Reise eine ganze Reihe von Flufsläufen mit west-östlichem Lauf. Am 19. September stand er an der Quelle des Kagera, der in seinem Oberlaufe Ruvuvu heifst. Dieselbe liegt ziemlich genau auf dem 3.⁰ s. Br., etwa 30 km westlich von dem Punkte, wo dieser sich mit dem 30. Längengrad östlich von Greenwich schneidet und entströmt dem Osthange der Bergreihe, die den Lauf des von den Mfumbirobergen zum Tanganika strömenden Rusizi im Osten begrenzen.

Auf seiner Weiterreise nach Süden überschritt Baumann noch mehrere Zuflüsse des Kagera, den südlichsten und aller Wahrscheinlichkeit nach längsten, den Luvirosa, nahe am 4.⁰ s. Br., unter dem er entspringt. Ein wenig südwärts befinden sich die Quellen des Mlagarasi, der in der Landschaft Udschidschi in den Tanganika mündet und den tief aus dem Innern Ostafrikas kommenden Gombeflufs aufnimmt, von dem allerdings Baumann nur eine Reihe von Wassertümpeln vorfand. Der Bergzug, der die Quellgebiete des Luvirosa und Mlagarasi, also das Nil- und Kongogebiet von einander scheidet, bildet zugleich eine Wetterscheide. Man mag nun unter den Gelehrten verschiedener Meinung darüber sein, ob thatsächlich die Quelle, die Baumann als Kageraquelle bezeichnet, als solche anzusehen ist, oder ob man einen andern der vielen überschrittenen Bäche als den eigentlichen Quellbach ansehen mufs, jedenfalls liegt die Kageraquelle in der Bergkette, die den Rusiziflufs und den Tanganika begleiten zwischen dem 3. und 4.⁰ s. Br. und das Verdienst, dies entdeckt zu haben, gebührt Herrn Baumann.

Schon die Alten wufsten davon zu berichten, dafs der Nil den Mondbergen entströme. Seit der Entdeckung der Schneeberge in Ostafrika war man geneigt, in ihnen die Mondberge zu sehen, wenngleich der Name nicht mehr vorhanden war; aber Namen ändern sich bekanntlich im Laufe der Jahre. Nun aber fand man südlich und südwestlich vom Viktoriasee die Landschaft Unjamwesi, was ganz direkt Mondland bedeutet und meinte das Rätsel der Mondberge glücklich gelöst zu haben, wenngleich die Landschaft im ganzen nicht eben sehr gebirgig ist und ragende Gipfel ziemlich fehlen. Dem gegenüber glaubt Baumann, dafs Unjamwesi kein einheimischer Name der Landschaft ist, sondern von den Küstenleuten gebraucht worden ist, die eben hier das Mondland suchten. Die Sage also von einem Mondlande im Innern Afrikas im Seengebiet mufs den Küstenstämmen bekannt gewesen sein. Nun hat Baumann auch thatsächlich dieses Land gefunden. Die Berge an der Kageraquelle nannten die Eingeborenen Misozi a Mwesi, zu deutsch Mondberge. Hier pflegten die

Bewohner von Urundi ihre Könige zu begraben und die ganze gebirgige Landschaft Urundi nordöstlich vom Tanganika und im Quellgebiete des Kagera wird nach Baumann das Mondland genannt. Die Mondberge liegen also thatsächlich an der Kagera- d. i. an der Nilquelle; der Nil entströmt den Mondbergen.

Woher aber der Name? Darüber sind einstweilen nur Vermutungen möglich. Baumann wurde, als er die Landschaft Urundi betrat, von den Eingeborenen voller Freude empfangen. Sie sahen in ihm einen direkten Nachkommen ihres alten Königsgeschlechtes der Mwesi, wörtlich: der Monde, soll wohl heifsen: der Mondkinder. In früheren Zeiten hat hier also ein Königsgeschlecht geherrscht, welches sich als Söhne des Mondes bezeichnete und wahrscheinlich von heller Hautfarbe war und also aus dem Norden stammte. Denn wie hätten sie sonst einen Weifsen als Nachkommen ihrer Regentenfamilie bezeichnet. Wenn sie sich als Söhne des Mondes bezeichneten, so ist das ähnlich zu betrachten, als wenn je und je in heidnischen Landen die Regenten sich als Nachkommen der Götter bezeichneten, um ein gröfseres Ansehen zu gewinnen. Vielleicht gewinnt man durch nähere Untersuchung dieser Geschichten einen Ueberblick oder wenigstens einen Beitrag zur Geschichte der Völkerverschiebungen in diesem Teile Afrikas, auf den man aus mancherlei andern Anzeigen glaubt schliefsen zu müssen.

Wie dem aber auch sein möge, sicher ist, dafs das Geheimnis des Nillaufs endgiltig geregelt ist. Vom ostafrikanischen Küstengebirge aus, das die Schneegipfel des Kilimandscharo und Kenia trägt und nur unbedeutende fliefsende Gewässer zum Viktoriasee und und damit zum Stromgebiete des Nil sendet, zieht sich eine Landhöhe durch Deutsch-Ostafrika zum Tanganika, der allerdings wenige bedeutende Gipfel trägt, aber doch die Wasserscheide bildet zwischen dem Mlagarasi-Gombe, der zum Tanganika und damit zum Kongo fliefst im Süden und den kleinen Zuflüssen des Viktoriasees und weiter westlich den Quellflüssen des Kagera, mithin des Nils im Norden. Den Westrand des Tanganika und weiter nordwärts das Westufer des Rusizi, des Flusses, der dem Tanganika von Nordwesten her zuströmt, begleitet ein Bergzug, der im Norden bei den Eingeborenen als Mondberge bezeichnet wird und die Quellen des Kagera-Nil aufweist. Zwischen dem 1. und 2.$^{0}$ s. Br. zieht sich das Bergland mehr westwärts und bildet die Wasserscheide zwischen dem Rusizi und den zum Albert-Edwardsee fliefsenden Flüssen Tjalika und Rutschurru. Diese Bergkette, die sich an dieser Stelle zu einer Höhe von etwa 4000 m erhebt, fungiert seit längerer Zeit unter dem

Namen Mfumbiro. Emin Pascha erfuhr am Albert-Edwardsee die Namen Kissingali und Virungu. Die vulkanische Natur der höchsten Gipfel scheint festzustehen, ebenso ist die bisher recht schwankend angegebene Lage der Mfumbiroberge genau bestimmt. Der nämliche Gebirgszug setzt sich nun weiter nach Norden hin fort und bekränzt das Westufer des Albert-Edwardsees, des Semliki, des Albertsees und weiter nordwärts des weifsen Nil. Es ist mithin festgestellt, dafs dieser Bergzug, der allerdings nirgends eine bedeutende Höhe erreicht und der ziemlich steil nach Osten hin, aber allmählich nach Westen hin zum Kongobecken sich abdacht, die Wasserscheide zwischen Kongo und Nil ausmacht und dafs der Nil von Westen her keinerlei bedeutendere Zuflüsse empfängt.

Damit sind die wichtigsten Rätsel des Nillaufs enthüllt. Es zeigt sich, dafs die Alten über den Nillauf und über die Rätsel des inneren Afrikas sehr gut unterrichtet waren. Wären uns von den Litteraturschätzen des Altertums mehr erhalten worden, wir hätten wahrscheinlich nicht Afrika so lange als den dunklen Erdteil zu bezeichnen brauchen. Freilich noch ist im einzelnen manches zu thun übrig. Der Lauf des Sobat, der dem weifsen Nil unter dem 9.° n. Br. zuströmt, harrt noch seiner näheren Erforschung. Ebenso ist das gewaltige Ästuar des Bahr-el-Ghasal, den man schon einmal als den eigentlichen Quellflufs des weifsen Nil glaubte in Anspruch nehmen zu müssen, noch nicht völlig erforscht. Aber das steht fest: Der dem Alpenlande von Habesch entströmende blaue Nil ist als ein Quellflufs des Nil nicht anzusehen. Der eigentliche Quellflufs ist der weifse Nil. Dieser aber fliefst zusammen aus dem Kagera, der sich von den Mondbergen herab in den Viktoriasee ergiefst und von da ab als Somerset-Nil in den Albertsee einfliefst und dem Rutschurru oder Tjalika, die beide den den Mondbergen benachbarten Mfumbirobergen entströmen und zum Albert-Edwardsee fliefsen, von wo der Semliki zum Albertasee fliefst. Das eigentliche Sammelbecken der Nilgewässer ist mithin nicht der Viktoriasee, sondern der Albertsee.

---

Die vorstehenden Mitteilungen unseres verehrten Mitarbeiters waren schon seit Monaten in unseren Händen als uns durch die Güte der Verlagsbuchhandlung ein Rezensionsexemplar des soeben veröffentlichten Werks von Baumann zuging*) und so sind wir in

*) Der vollständige Titel des Werks ist: Dr. Oskar Baumann: „Durch Massailand zur Nilquelle. Reisen und Forschungen der Massai-Expedition des

Stand gesetzt, jenen kurzen Bericht Baumanns, auf welchen sich Herr Asmussen bezieht, durch eine ausführlichere Mitteilung dieses ausgezeichneten Reisenden zu ergänzen.

Bremen, den 10. Mai 1894.

Die Redaktion
der deutschen geographischen Blätter.

## Oskar Baumanns Entdeckung der Nilquelle.

„Am 19. September 1892 verfolgte ich mit meiner Expedition den Ruvuvu-Nil aufwärts, der hier ein kleines nicht viel über einen Meter breites Bächlein ist, das in schmalem, leicht sumpfigem Thale zwischen hohen und steilen Grashängen dahinrauscht. Nach einigen Stunden erreichten wir eine Stelle, wo das Thal sich gabelt und zwei kleine, kaum einen halben Meter breite Rinnsale sich einen. Hier war die Ansicht der Eingeborenen geteilt, welche der beiden Quellen als Ruvuvu, als Nil zu bezeichnen sei. Doch schien mir dies von nebensächlicher Bedeutung, da die Schluchten, wie man deutlich wahrnehmen konnte, in den westlich ansteigenden teilweise waldigen Bergen ihr Ende erreichen und kaum einen Kilometer oberhalb des Vereinigungspunktes zu reinen Regenschluchten werden, die nur periodisch Wasser führen. Wir standen am Ursprung des Kagera, des mächtigen Hauptstromes des Victoria-Nyansa, den die Engländer Alexandra-Nil nennen, weil er zugleich der Quellflufs des Nil ist: *wir standen an der Quelle des Nil.* Das uralte Problem, in das zuerst Licht geworfen zu haben Spekes unvergänglicher Ruhm bleibt, fand hier seine endgültige Lösung, das Ziel, das Stanley 1874 vergeblich angestrebt hatte, *war erreicht.*

Wenn man überhaupt an dem von hervorragenden Geographen und Reisenden angenommenen Standpunkt festhält, dafs der Kagera, der Alexandra-Nil der Engländer, der Quellflufs des Nil sei, so mufs der Ursprung des Kagera folgerichtig auch als Quelle des Nil angesehen werden. Dafs aber der Flufs, dessen Ursprung ich am 19. September erreichte, wirklich der Kagera-Nil ist, ergiebt sich aus folgender Thatsache.

Deutschen Antisklaverei-Komités in den Jahren 1891 bis 1893." 386 S. mit 27 Vollbildern und 140 Text-Illustrationen in Heliogravüre, Lichtdruck und Autotypie nach Photographieen und Skizzen des Verfassers von Rud. Bacher und Ludwig Hans Fischer in Wien und einer Originalkarte in 1 : 1 500 000. Preis geheftet 14 Mark, eleg. geb. mit Lederrücken 16 Mark. Berlin, Verlag von Dietrich Reimer (Hoefer u. Vohsen).

Am Einflufs in den Ruayana-See (Windermere) besafs der Kagera im März 1875, also während der höchsten Regenzeit, nach Stanley eine Breite von 45 m und eine Maximaltiefe von 15 m. An der Kitangule-Fähre, 200 km weiter stromabwärts, war der Kagera zur selben Zeit an 100 m breit und 17 m tief, während er in der trockenen Jahreszeit, wo ihn Graf Schweinitz 1892 an der Mündung befuhr, 80—100 m breit und durchschnittlich 8 m tief war. Nach Stuhlmann war der Kagera in der Regenzeit 1891 bei Kitangule 60 m breit und mehrere m tief. Obwohl die Einmündung eines noch unbekannten grofsen Zuflusses auf der von Stanley rekognoszierten Strecke Ruayana-Kitangule ausgeschlossen ist, verdoppelt sich doch das Wasserquantum des Flusses auf dieser Strecke durch die Aufnahme der zahlreichen Bergwässer.

Oberhalb des Ruayana-Sees erforschte Stanley den Kagera, der 17 Seen durchfliefst und mit üppiger Wasservegetation bedeckt ist, bis zu einer Stelle, die kaum 50 km entfernt ist, wo ich den Kagera in Ussui überschritt. Stanley erkundete an der Stelle, wo er den Kagera verliefs, dafs dieser oberhalb der Aufnahmestelle des Akanyaru ein Flufs von nicht sehr bedeutender Breite und Tiefe sei.

Bei der Ruanilo-Fähre, wo ich den Kagera überschritt, war er Anfang September, also in sehr trockener Jahreszeit und bei ungewöhnlich niedrigem Wasserstand, ein reifsendes Gewässer von 35 m Breite und 3 m Tiefe. Er besafs steile, 3 m hohe Ufer, und an Flutmarken war deutlich zu erkennen, dafs er das Ufer in der Regenzeit ganz überschwemmt. Der Akanyaru wurde zur selben ungewöhnlich trockenen Jahreszeit überschritten und bestand aus zwei Armen, deren einer 10 m breit und 5 m tief, der andere 5 m breit und 1 m tief und langsam fliefsend war. Auch hier zeigten weite Papyrusbestände und Flutmarken an, dafs der Akanyaru in der Regenzeit mindestens auf das Vierfache seines Wasserquantums anschwillt, was mir auch von Eingeborenen bestätigt wurde.

Bei dem ungeheuer raschen Anwachsen der Gewässer in jenem Gebiet, das z. B. das Wasserquantum des Akanyaru in wenigen km verdoppelt, wie ich mich an den beiden Ueberschreitungsstellen überzeugen konnte, ist es völlig zweifellos, dafs diese beiden Gewässer im Stande sind, das von Stanley in der Regenzeit am Ruayana beobachtete Wasserquantum zu liefern. Die Einmündung eines grofsen Zuflusses, der etwa als Quellarm in Betracht kommen könnte, zwischen Stanleys südlichstem Punkt und meiner Überschreitungsstelle des Kagera ist also, wenn schon überhaupt mehr als unwahrscheinlich,

so durch das Wasserquantum allein völlig ausgeschlossen. Der von mir überschrittene Flufs ist der Kagera-Nil nicht nur seiner Bedeutung nach, sondern auch im Volksmunde.

Der Kagera-Flufs führt in seinem Oberlauf, schon in der Breite von Ussui, den Namen Ruvuvu. Dieser Name bleibt ihm bis zu seiner Quelle, während die unbedeutenden Nebengewässer sämtlich andere Namen führen. Bei solchen Stromquellen ist jedoch selbst in Europa der Volksmund entscheidend und mufs es auch hier sein, besonders da er hier den thatsächlich wasserreichsten Flufslauf als Quellflufs benennt, was bei europäischen Flüssen nicht immer der Fall ist. Dafs die Eingeborenen sich der Bedeutung des Kagera-Ursprunges wenigstens teilweise bewufst sind, bezeugt die abergläubische Scheu, mit der sie die Stelle umgeben, wie denn der Kagera von der Quelle bis zur Mündung, in der Grant aus abergläubischen Gründen nicht lothen durfte, ein geheiligter Flufs, auch in diesem Sinne der »heilige Nil« ist.

Neben der Ansicht, die den Kagera-Flufs als Quellarm betrachtet, kann noch jene in Betracht kommen, die den Victoria-See selbst als Quelle des Nil annimmt. Diese Annahme hätte Berechtigung, wenn der Victoria-See das Sammelbecken vieler kleiner, gleichartiger Gewässer wäre. Dies ist aber nicht der Fall, dem Kagera gegenüber sind alle Zuflüsse unbedeutend; der Victoria Nyansa ist also nicht die Quelle des Nils, ebensowenig wie der Bodensee die Quelle des Rheins ist, obwohl auch dieser andere Zuflüsse als den oberen Rhein aufnimmt. Wenn englische Geographen, aus begreiflichen nationalen Gründen, neuerdings den Victoria-See als Nilquelle verfechten, so möchte ich daran erinnern, dafs gerade die Engländer den Kagera stets den »Alexandra-Nil« nannten und dadurch bezeugten, dafs der Kagera eben für sie noch der Nil war.

Aufser dieser immerhin diskutierbaren Ansicht giebt es noch eine, die nicht die Quelle des Kagera, sondern den südlichsten Punkt des Nilsystems überhaupt als Quelle des Nil annimmt. Diese Ansicht ist deshalb eine vollkommen unerhörte, weil sie bei keinem anderen Flusse der Welt Geltung hat. Es giebt sehr viele bedeutende Ströme, bei denen die Quelle von Nebengewässern in der Luftlinie weiter von der Mündung entfernt ist, als die des Hauptstromes, ohne dafs letztere dadurch aus ihrer Stellung verdrängt wird. Wo freilich der Hauptstrom sich in ein Gewirre verschieden benannter Quellbäche auflöst, hat die Wahl des entferntesten als Hauptquelle Berechtigung, wo dies jedoch, wie beim Kagera, nicht der Fall ist, erscheint ein solches Verfahren gewaltsam und unberechtigt.

Von Reisenden hat, soviel mir bekannt, noch keiner diese unnatürliche Auffassung angenommen. So entdeckte Stanley im südlichen Unyamwesi Wasserläufe, die, wie schon aus der Höhe vermutet und durch meine Reise vollends nachgewiesen wurde, nicht dem Nil, sondern dem Eyassigebiet angehören. Stanley konnte dies auf seiner Reise nicht wissen, sondern glaubte südliche Zuflüsse des Simiyu entdeckt zu haben. Obwohl diese, wenn sie wirklich dem Nilgebiet angehören würden, weitaus dessen südlichste Gewässer wären, glaubte Stanley doch nicht daran, die Nilquelle entdeckt zu haben, sondern strebte diesem Ziel durch Verfolgung des Kagera zu.

Die Annahme des südlichsten Punktes des Nilgebietes als Quelle des Nil mufs also, als durchaus unbegründet, verworfen werden. Uebrigens ist auch für jene Theoretiker, die noch daran festhalten wollen, die Nilquellfrage als gelöst zu betrachten. Denn die südlichsten Zuflüsse des Nil sind zweifellos jene Bäche, die ich auf der Reise vom Tanganyika südostwärts in Süd-Urundi überschritt. Den äufsersten, den Luvirosa, ein von Südwest herkommendes $^1/_2$ m tiefes und kaum 3 m breites Bächlein, überschritt ich am 7. Oktober und verfolgte einen direkt von Süden kommenden Bach bis zum Ursprung, der sich nahe an der Wasserscheide gegen den Mlagarassi befindet. Es ist als sicher anzunehmen, dafs die Quelle dieses Rinnsals unter circa 3° 46′ südlicher Breite der südlichste Punkt des Nilsystems ist. Die Quelle des Luvirosa, deren beiläufige Lage mir von den Eingeborenen gezeigt wurde, mufs, nach der Kammrichtung des Gebirges zu schliefsen, etwas nördlicher liegen. An der Stelle, wo ich den Luvirosa überschritt, hatte dieser fast genau dasselbe Wasserquantum, wie der Mswavula-Bach, den ich am 5. Oktober überschritt und bis zum Ursprung verfolgte. Der letztere war vom Ueberschreitungspunkt ca. 14 km entfernt, und es ist daher sehr wahrscheinlich, dafs der Luvirosa in gleicher Entfernung von der Ueberschreitungsstelle entspringt.

Der Grund, warum ich diesen Bach, dessen Ursprung man mir, wie gesagt, am Berghang zeigte, nicht bis zur Quelle verfolgt habe, lag einerseits in der untergeordneten Bedeutung, die ich der ganzen Annahme beilegte, andererseits in dem Umstand, dafs mir nicht bekannt war, dafs ich im Begriffe stand, das Nilgebiet zu verlassen. Aber auch wenn ich mir die Mühe gegeben hätte, den Luvirosa und alle seine Nebenrinnsale zu verfolgen, so würde dies doch zwecklos gewesen sein, denn die Differenz, um die es sich handeln kann, ist sicher nicht gröfser als einige Kilometer, also so klein, dafs sie innerhalb der Fehlergrenzen der topographischen Aufnahme fällt,

wie sie ein Forschungsreisender auszuführen im Stande ist. Künftigen Generationen, die vielleicht eine Mappirung von Urundi ausführen, wird es vorbehalten sein, den mathematisch südlichsten Punkt des Nilgebietes auszufinden. Sehr wahrscheinlich wird sich der Ursprung des von mir verfolgten Baches als solcher erweisen, vielleicht auch der eines anderen, ja bei den gewundenen Läufen dieser Gebirgswässer ist es nicht unwahrscheinlich, dafs irgend ein Laufteil am südlichsten liegt, der also dann, nach der Theorie des »südlichsten Punktes«, als Quelle des Nil zu betrachten wäre, — eine Möglichkeit, die das absurde der ganzen Annahme darlegt.

Wie immer man über das Nilquellproblem denken möge, soviel ist sicher, dafs durch die Massaiexpedition des Deutschen Antisklavereikommitees *die letzten Schleier gelüftet* worden sind, — dafs das »caput Nili quaerere« von nun an *endgiltig der Vergangenheit angehört.*

Fern sei es dabei von mir, den Ruhm eines Speke schmälern zu wollen, jenes kühnen Forschers, der zuerst das Dunkel, das über der Nilquelle lag, mit *einem* Schlage gelichtet hat. Seiner und Stanleys Pionierarbeit verdanke ich es vor allem, wenn es mir gelungen ist, ihre Pfade weiter verfolgend, als erster Weifser die Quelle des Nil zu schauen.

## Nord- und Südpolarreisen.

Walter Wellmann. J. Jackson. Aufsuchung der schwedischen Expedition von Björling und Kallstenius. Nossiloffs Überwinterungen auf Nowaja Semlja. Die amerikanische Expedition zur Neufeststellung des magnetischen Pols. Die Südpolarforschung vor der Londoner geographischen Gesellschaft. Murrays Plan. Geographische Ergebnisse dreier von Hamburg in die Südpolargewässer gesandter Dampfer. Die Reise des norwegischen Dampfers »Antarctic«. Plan des Dr. Cook für eine amerikanische Südpolarfahrt. Der diesjährige Seehundsfang auf dem Labradoreise.

Den gegenwärtig in der Ausführung begriffenen beiden Nordpolarexpeditionen, des Amerikaners Peary und des Norwegers Nansen, gesellen sich in diesem Jahre noch zwei andre: des Amerikaners *Wellmann* und des Engländers *Jackson*. Der erstere hat am 24. April mit einem zu dem Zweck gemieteten Dampfer, dem „Ragnvald Jarl“, den norwegischen Hafen Aalesund zur Fahrt nach Tromsö verlassen. Von dort aus ist er am 1. Mai nordwärts in See gegangen und hofft, um den 10. Mai die Danesinsel, an der Nordwestküste der Hauptinsel der Spitzbergengruppe, zu erreichen. Hier errichtet er in einem bereits vorhandenen Hause des Engländers Pike, der hier schon

öfter des Sommers zur Jagd verweilte, ein Depot und läfst einige Gefährten zurück. Wellmanns amerikanische Begleiter sind: Professor O. French, Astronom, Dr. Mohur, Arzt und Ch. Dodge, Photograph; von den drei norwegischen Naturforschern, welche sich der Expedition angeschlossen haben: Oyen, Dahl und Hvitfeldt, bleibt einer in Spitzbergen zurück, die andern schiffen sich mit Wellmann zur Fahrt nach dem Rande des nördlichen Packeises ein, den man auf 80—81° n. Br. anzutreffen hofft. Nun begiebt sich die Expedition, welche aus 14 Leuten, 50 Hunden, 6 Schlitten und 2 Aluminium-Böten besteht, auf das Eis zur Reise nordwärts, während der Dampfer wieder nach der Danesinsel zurückfährt. 25 Tage soll die Reise auf dem Eise nordwärts und etwas östlich fortgetzt werden. Dann kehren sieben Leute zurück, zur Stütze für die weiter vorwärts dringende Expedition bei ihrer Rückkehr. Die Reise nordwärts soll 35 Tage hindurch fortgesetzt werden; wenn es, so rechnet Wellmann, gelingt, täglich acht Miles zurückzulegen, so würde der 86. oder 87. Breitengrad erreicht werden. „Gelingt es aber, täglich 12 Miles zurückzulegen, so sehe ich“, sagt Wellmann, „nicht ein, weshalb wir den Nordpol selbst nicht erreichen sollten.“ Nach solchen Märschen von 60 Tagen würde mindestens der 15. Juli herangekommen sein. Es blieben dann noch 60 Tage zur Rückkehr zum Hauptquartier auf der Danesinsel, die dann noch früh genug im Schiff, um nicht vom Eise eingeschlossen zu werden, zur Rückkehr nach Norwegen verlassen werden würde. So in grofsen Zügen der kühne, um nicht zu sagen abenteuerliche Plan des Amerikaners. Wie aber, wenn es Herrn Wellmann so ginge, wie Edward Peary, dessen heldenhafter Versuch im Sommer 1827, zu Schlitten über das Eis im Norden Spitzbergens zum Pole vorwärts zu dringen, sich aller Anstrengungen ungeachtet vergeblich erwies, weil das Eis, auf welchem er nordwärts strebte, südwärts trieb? Lange Zeit später wollte Nordenskjöld einen gleichen Versuch mit Rentierschlitten machen, allein der Plan kam nicht zur Ausführung, da die mitgenommenen Rentiere in Spitzbergen entliefen. Beim Lesen der Reiseberichte von Parry müssen jedem gelinde Zweifel darüber aufsteigen, ob Herr Wellmann über Packeis täglich 8 Miles wird vordringen können. Aber dem Kühnen ist mitunter das Glück hold. Möge Herrn Wellmann, dem wir besten Erfolg wünschen, schliefslich auch die nicht leichte Aufgabe gelingen, bei der Rückkehr sein Schiff am Rande des Packeises wiederzufinden!

Der Engländer *Frederick Jackson* wird in diesem Sommer seine lange geplante Expedition nach *Franz Josephs-Land* und weiter

nordwärts gegen den Pol ausführen, nachdem ein freigebiger Freund englischer Forschung in den arktischen Regionen, Herr Alfred Charles William Harmsworth in Elmswood, Grafschaft Kent, sich bereit erklärt hat, die gesamten Kosten des Unternehmens zu tragen. Herr Jackson besuchte 1888 Grönland und bereiste im vorigen Winter Samojedenland. Derselbe beabsichtigt im Juli dieses Jahres England mit einem für die Eismeerfahrt verstärkten hölzernen, genügend bemannten Schiff von etwa 350 Tragfähigkeit zur Fahrt nordwärts zu verlassen. Es sollen ihn auf seinen Schlittenfahrten sechs Leute begleiten, die er sich zumeist aus russischen Bauern und Lappen aussuchen will. An der Westküste von Nowaja Semlja nordwärts segelnd oder dampfend, hofft er die Inselgruppe, welche im Süden von Franz Joseph-Land gelegen ist, im August zu erreichen. Hier will er sich ein Überwinterungshaus bauen, dessen Material er von England mitnimmt und den Winter darin verbringen. Im Frühjahr 1895 will Jackson mit ausgewählten Leuten in Hundeschlitten nordwärts am Austriasund vordringen.

Auf diesem Wege erreichte Julius Payer am 12. April 1874 bei Kap Fligely die höchste Breite, 82° 5' nördlicher Breite. Jackson hofft natürlich weit darüber hinaus zu kommen. Unterwegs sollen Depots errichtet werden, auf welche man sich bei der Rückkehr stützen kann. Auch ein paar leichte Böte will Jackson auf diesen Schlittenreisen mitführen. Über die Frage, ob das Schiff bis zur Rückkehr der Expedition in einem Hafen von Franz Joseph-Land bleiben oder ob es nach England zurückkehren und später zu einem verabredeten Zeitpunkt Jackson und seine Gefährten wieder abholen soll, hat sich der Reisende noch nicht schlüssig gemacht.

Im März dieses Jahres begab sich der Zoologe Dr. Axel *Ohlin* aus Lund über Bremen nach Newyork und von da nach Neufundland, in der Hoffnung, dort ein Schiff zu finden, mit welchem er in diesem Sommer Ellesmereland zur *Aufsuchung* der verunglückten Expedition der schwedischen Naturforscher *Björling* und *Kallstenius**) erreichen könne, nachdem die Hoffnung, sich der von Robert Stein in Washington geplanten Expedition anzuschliefsen, dadurch vereitelt worden ist, dafs Stein für dieses Jahr sein Vorhaben aufgegeben hat. Auf alle Fälle hofft Dr. Ohlin, dessen Reisekosten der edelmütige

*) Die bezüglichen Nachrichten haben wir im letzten Hefte des vorigjährigen Bandes dieser Zeitschrift Seite 368 und 369 zusammengestellt. Ausführlicheres, namentlich auch über die Aussichten für die Rettung der Verschollenen bietet ein von Gustav Nordenskjöld am 15. Dezember v. J. in der geographischen Gesellschaft gehaltener Vortrag, welcher in der Zeitschrift „Ymer“ abgedruckt ist.

Förderer arktischer Forschung, Oskar Dickson in Gothenburg, bestreitet, mit Dampfer „Falcon", welcher im Sommer zur Abholung Pearys und seiner Gefährten ausgehen wird, nach Ellesmereland zu kommen. Nöthigenfalls, wenn der von ihm verfolgte Zweck es erfordert, will Dr. Ohlin, der arktische Reiseerfahrung besitzt, in Westgrönland überwintern. — Ein andrer Landsmann der Verunglückten, Herr *Nilson*, hat sich auf einem von Dundee nach der Davisstrafse segelnden Walfänger, dem Dampfer „Eclipse", eingeschifft und hofft im Juli oder August Kap Clarence zu erreichen. — Möchte sich denn die Hoffnung Nordenskjölds, dafs es gelingen werde, die beiden Forscher noch lebend bei den Eskimos anzutreffen, verwirklichen!

Die inhaltreiche und vortrefflich illustrierte Zeitschrift „le tour du monde" (Verlag von Hachette & Cie. in Paris) veröffentlichte in ihrem am 10. Februar d. J. herausgegebenen Heft die Schilderung M. Constantin *Nossiloffs* über seine *Reisen nach und auf Nowaja-Semlja* mit einer Reihe von Illustrationen und einem Kärtchen. Nossiloff kam zum ersten Mal im Sommer 1887 nach der Insel und zwar mit einem der Dampfer der russischen Weifse-Meer-Dampfschifffahrtsgesellschaft. Er landete in der Mollerbai an der Südwestküste und fand hier in und nahe der im Jahre 1877 errichteten Samojedenstation 14 Familien. Ein Teil dieser Leute wurde von der Regierung hierher geschickt, um den Kern der Kolonie zu bilden, andre sind von der Mündung der Petschora aus freien Stücken in kleinen Böten herübergekommen. Sie treiben Fischerei und Jagd, namentlich auf Vögel. Die Polarnacht bringen sie in den Behausungen der Station zu. Letztere besteht aus einem gröfseren Gebäude und einer Anzahl Hütten; jeden Sommer kommt ein Dampfer von Archangel, um Provisionen zu bringen und die Jagd- und Fischereierträge in Empfang zu nehmen. Die Fischerei ist in den Baien und kleinen Flüssen sehr ergiebig. Im Golf von Karelien, den Nossiloff besuchte, ist eine reiche Fischerei auf Weifswale, die mittelst eines Sperrnetzes in der Bai abgeschlossen und dann durch Harpunen getötet werden. Auch der Fang von Lachsen, namentlich Alpenlachsen, in den Flüfschen ist bedeutend*), zuweilen sollen Archangeler Fischer in einer Saison an 40 000 Pfund Alpenlachse (Golizi) fangen. Eisbären, Seehunde, Polarfüchse und Rentiere sind Gegenstand der Jagd, ebenso wilde Gänse, die in zahllosen Mengen vorhanden sind und in Netzen gefangen werden. Nossiloff blieb bis Juli 1888 auf

*) Davon erzählte uns bereits Heuglin in seiner „Reise nach Nowaja-Semlja". Braunschweig. Westermann 1873. S. 106 u. ff.

der Insel und schildert die Erlebnisse und Eindrücke der Überwinterung sehr anschaulich unter Beigabe von Illustrationen. Mit einem russischen Geistlichen begab er sich im September 1888 zum zweiten Male nach der Kolonie und brachte einen zweiten Winter daselbst zu. Es wurde in einer im Sommer 1888 errichteten kleinen Kirche Gottesdienst abgehalten. Auch der Geistliche kehrte nicht mit dem Dampfer nach Archangel zurück, sondern verbrachte den Winter in der Kolonie. Im ganzen waren 68 Personen, die zwölf Familien angehörten, auf der Insel, sie verteilten sich zum Zweck der Jagd und Fischerei auf verschiedene Punkte an der Westküste und in Matotschkinschar, der Meerenge, welche die Insel in eine gröfsere Nord- und eine kleinere Südhälfte theilt. Nossiloff brachte den Winter zum Teil in einer aus Holzhütten bestehenden Niederlassung an der genannten Meeresstrafse, zum Teil in Karmakuli zu. Nossiloff unternahm noch im Winter ausgedehnte Ausflüge, namentlich an der West- und Ostküste der Nordinsel. Einen dritten Winter brachte Nossiloff auf Nowaja-Semlja 1890—91 zu. Zum Schlufs teilt er seine Beobachtungen des Tier- und Pflanzenlebens mit.

Wir berichteten bereits in Heft 4 des vorigjährigen Bandes unsrer Zeitschrift, dafs in diesem Jahre eine *amerikanische Expedition* zur abermaligen *Feststellung des magnetischen Poles* ausgehen solle. Hierüber berichtet nun das Februarheft 1894 von Petermanns Mitteilungen folgendes Weitere: Die von dem bekannten Polarforscher und jetzigen Chief Signal Officer General A. W. Greely lebhaft unterstützte Anregung von Col. W. Gilder, welcher selbst ein erfahrener Polarreisender ist, auf Aussendung einer Expedition zu einer neuen Bestimmung und Ermitteluug des magnetischen Nordpols, welcher erst ein einziges Mal und zwar von Kapitän J. C. Rofs am 1. Juni 1831 an der Westküste der Halbinsel Boothia Felix erreicht worden ist, geht der Ausführung entgegen. Das von der Regierung der Vereinigten Staaten zur Prüfung dieses Vorschlages eingesetzte Komitee hat die Aussendung einer Expedition zu diesem Zwecke befürwortet; ihre Hauptaufgabe soll darin bestehen, festzustellen, ob der magnetische Nordpol sich noch an demselben Punkte befindet wie vor 63 Jahren, oder ob er, was sehr wahrscheinlich, seine Lage verändert hat; in letzterem Falle ist auch die gegenwärtige Lage zu bestimmen. Die Leitung dieser Expedition, d. h. die Ausrüstung, Ausarbeitung des Planes und der Instruktionen u. a., ist dem Sekretär der Smithsonian Institution, Professor *S. Langley*, übergeben. Derselbe beabsichtigt die Mitglieder der Expedition durch einen Dampfwaler an der Repulsebai an der

Westküste der Hudsonbai, landen zu lassen; dort soll eine feste Station gegründet werden, und im nächsten Frühjahre werden verschiedene Partien über Land nach Boothia Felix aufbrechen, um die jetzige Lage des magnetischen Pols zu ermitteln, während die an der Repulsebai zurückbleibenden Mitglieder sowohl die Umgegend erforschen wie auch die magnetischen und meteorologischen Beobachtungen fortsetzen werden.

Für die Erforschung des grofsen unbekannten *Südpolargebiets* zeigt sich seit Rückkehr der vier schottischen Dampfer, welche zwar hauptsächlich dem Fange in den antarktischen Gewässern obgelegen haben, aber doch auch dank den an der Reise teilnehmenden Naturforschern Donald und Bruce, einige wissenschaftliche Beobachtungen machen konnten, in England ein reges Interesse.

Bereits am 27. November v. J. beschäftigte sich die Londoner geographische Gesellschaft im Anschlufs an einen Vortrag des bekannten Naturforschers und Teilnehmers der Challengerexpedition, des Dr. John *Murray*, sehr eingehend mit dem Gegenstand. Der durch Illustrationen und eine Karte erläuterte Vortrag dieses Herrn wurde im Januarheft 1894 des Journals der Gesellschaft abgedruckt. Zunächst gab der Redner eine kurze Geschichte der Südpolfahrten, sodann legte er, zum Teil gestützt auf die Erfahrungen und Beobachtungen der Challengerexpedition, dar, wie eine systematisch betriebene Erforschung des Südpolargebiets wichtige Aufschlüsse für die Meteorologie, Hydrographie und Zoologie erwarten lasse. Vor Allem gelte es die Natur und die Erstreckung des antarktischen Landes festzustellen und in das Innere desselben vorzudringen, die Eisbedeckung, die Gesteine und Fossilien zu studieren; die Meerestemperaturen in den verschiedenen Tiefen und Jahreszeiten zu ermitteln, Pendelbeobachtungen anzustellen, das Meerestierleben gründlich kennen zu lernen u. a. Dr. Murray wünscht die Ausführung der Expedition der englischen Kriegsmarine übertragen zu sehen. Zwei Schiffe, jedes von nicht mehr als 1000 Tons Tragfähigkeit, sollten für drei Winter und zwei Sommer ausgesandt werden. In der ersten Saison sollte eine Überwinterungspartie, die aus zehn Leuten bestehen könnte, irgendwo im Süden von Kap Horn etwa an der Bismarckstrafse zwischen Grahamland und Palmerland ($65^1/_2{}^0$ s. Br.) ausgesetzt werden. Die Hauptexpedition sollte dann nach Victorialand gehen, wo etwa in der Mac Murdobai nahe Mount Erebus eine zweite Überwinterungspartie zu landen wäre. Die beiden Schiffe selbst sollten nicht in den antarktischen Regionen über-

wintern, sondern den Winter in Australien oder an den Falklandsinseln zubringen, um im Frühjahr die antarktischen Stationen aufzusuchen, das Personal derselben aufzunehmen und durch neue Leute zu ersetzen oder, wenn das nicht nötig, neue Proviantvorräthe u. a. für eine zweite Überwinterung zu überbringen. Die Schiffe würden auch den zweiten Winter im Norden verbringen; ihre Hauptaufgabe wäre auf allen diesen Reisen die hydrographische. Im dritten Sommer wären die Stationen aufzuheben und die Heimreise anzutreten. Hoffentlich kommt dieser Plan zur Ausführung. Auch die schottische geographische Gesellschaft beschäftigte sich mit demselben in einer im Januar zu Edinburgh stattgehabten Versammlung, einstimmig wurde die Ausführung empfohlen. Vielleicht, dafs die bevorstehende Erneuerung der englischen Flotte insofern das Vorhaben erleichtert, als dann ältere Fahrzeuge für andre Zwecke verfügbar werden.

An der dem Vortrag des Dr. Murray folgenden Diskussion beteiligten sich viele Redner, namentlich bewährte arktische Reisende. Alle waren von der hohen Bedeutung einer antarktischen Forschungsexpedition durchdrungen. Das erwähnte Heft des Geographical Journals bringt auch verschiedene Gutachten und Meinungsäufserungen auswärtiger Gelehrter, darunter eines des Geheimrats Professor Neumayer, des Direktors der Seewarte des deutschen Reiches, der ja seit langen Jahren für die Wiederaufnahme der antarktischen Forschung eingetreten ist. Zu gunsten der letzteren hat sich der deutsche Geographentag zweimal, in München 1884 und in Hamburg 1885, ausgesprochen, und wir erinnern namentlich an die vielseitige und gründliche wissenschaftliche Beleuchtung, welche das Südpolthema in Hamburg von berufenen Seiten erfuhr. Leider ist es aber nicht zu einer deutschen Südpolarexpedition gekommen und auch die vor einigen Jahren in Bremen unter Hinzuziehung Kapitän Eduard Dallmanns stattgehabten Vorbesprechungen haben kein positives Ergebnis gehabt, da sich keine Aussicht bot, die auf 300 000 ℳ. veranschlagten Kosten zu beschaffen.

Um so erfreulicher ist es, dafs, wie wir erst jetzt erfahren, die drei *Dampfer „Jason“*, *„Hertha“* und *„Castor“*, welche zwei Winter hindurch, 1892/93 und 1893/94, zum Zwecke des Wal- und Seehundsfanges in den antarktischen Gewässern verweilten, von einer *Hamburger* Firma ausgesandt wurden und somit deutscherseits ein Anfang gemacht ist. Über diese Unternehmung und deren Ergebnisse berichtete in der am 5. April stattgehabten Versammlung der geographischen Gesellschaft zu Hamburg Herr L. *Friederichsen*,

der Sekretär der Gesellschaft, auf Grund der ihm von den Herren Woltereck und Peterfsen, den Reedern der Dampfschiffsgesellschaft Oceana in Hamburg, welche die drei Schiffe aussandte, zur Verfügung gestellten Schiffsjournale das Folgende:

„Die Unergiebigkeit des Walfanges in den nordischen Gewässern hatte sowohl die in Dundee beheimateten schottischen, als auch die unter norwegischer Flagge und mit norwegischer Mannschaft fahrenden Dampfschiffe der „Oceana“ veranlafst, im Winter 1892/93 zum Zwecke des Walfanges in die Antarktis südlich vom Kap Horn vorzudringen. Beide Unternehmungen hatten leider in der ersten Kampagne so dürftige Fangergebnisse (Wale waren überhaupt nicht geschossen), dafs die schottischen Schiffe auf weitere Versuche verzichteten und bereits im Juni 1893 nach Dundee zurückkehrten. Die Fahrzeuge der „Oceana“ aber erhielten von Hamburg aus die Weisung, noch einen Winter (dortigen Sommer) im Süden zu bleiben. Soweit Berichte über diesen Zeitabschnitt vorliegen, war das Fangergebnis gegen Ende 1893 und Anfang 1894 gleichfalls schlecht. In wissenschaftlicher Hinsicht sind aber diesem Hamburger Unternehmen einige *geographische Entdeckungen von Bedeutung* zu verdanken. Sie betreffen die Vervollständigung unsrer Kenntnisse von dem südlich der Südshetlandinseln belegenen Grahamlande. Schon früher ist es Deutschen gelungen, nach diesem Grahamlande vorzudringen. Am 22. Juli 1873 nämlich ging das der in Hamburg beheimateten Deutschen Polarschiffahrtsgesellschaft (Direktor: Albert Rosenthal) gehörende Schiff „Grönland“ unter Führung des bekannten Bremer Kapitäns Dallmann von Hamburg aus in See, um südlich vom Kap Horn dem Walfisch- und Robbenfange obzuliegen. Es gelang Dallmann, die 1832 von dem Walfischfänger „Biscoe“ entdeckten Biscoeinseln zu erreichen und den nördlichen Teil des von Biscoe gesichteten Grahamlandes als aus Inselgruppen bestehend klar zu legen. Er lief in einen Hafen ein, den er Hamburg Hafen nannte und gab bei seiner Rückkehr seiner Reederei anheim, die von ihm gemachten weiteren Entdeckungen mit deutschen Namen zu belegen. So wurden die Kaiser Wilhelminseln, die Bismarckstrafse, die Dallmannbai, Rosenthalinsel, Gofslerinsel, Rooseninsel, Boothinsel, Krogmanninsel u. a. benannt und zuerst von Dr. Petermann auf seiner Südpolarkarte des Stielerschen Handatlas für alle Zeiten als deutsche Ergebnisse registriert. Auffallenderweise haben diese Dallmannschen Entdeckungen bis heute auf den englischen Admiralitätskarten keine Berücksichtigung gefunden. Um so angezeigter erscheint es dem Referenten, dieses Mal, wo wiederum deutscher

Unternehmungsgeist unsre Kenntnis von jenen fernen Gegenden bereichert hat, auf die Mängel erwähnter Karten hinzuweisen und daran anreihend die neuesten Entdeckungen, wie sie von ihm provisorisch nach dem Schiffsjournal des Dampfschiffes „Jason“ (Kapitän Larsen) kartographisch veranschaulicht worden, zur weiteren Kenntnis zu bringen. — Von den drei Dampfschiffen der Gesellschaft „Oceana“ war der „Castor“ (Kapitän Morten Pedersen) Ende 1893 vorwiegend bei Feuerland, die „Hertha“ (Kapitän Evensen) westlich und der „Jason“ (Kapitän Larsen) östlich von Grahamsland thätig. Die »Hertha“ erreichte am 2. November 1893 unter 79° w. L. die höchste bisher von einem Dampfschiff gewonnene südliche Breite, nämlich 69°. Packeis und Mangel an Waltieren und Robben veranlafste die »Hertha“ von weiterem Vordringen gen Süden abzustehen. Der Dampfer „Jason“ drang Mitte November 1893 im Osten der Süd-Shetlandinseln, dem vorjährigen gemeinschaftlichen Fangplatze der Dundee- und Hamburger (resp. norwegischen) Walfänger, vor, (da, wo just vor fünfzig Jahren Sir James Clark Rofs geforscht und seitdem nie wieder ein Schiff über 65° s. Br. hinausgekommen war), landete am 18. November mit Böten auf der von Rofs entdeckten Seymourinsel und erreichte dieses Mal bei meist offenem Wasser am 6. Dezember 1893 unter 60° w. L. die bemerkenswerte Breite von 68° 10 S. Angesichts eines sich in südlicher Richtung erstreckenden hohen Landes wurde er durch feste Baieismassen zur Rückkehr gezwungen. Bereits am 1. Dezember hatte der „Jason“ längs einer einem bisher unbekannten Lande, dem König Oskar II. Lande, vorgelagerten Eisbarriere eine südliche Richtung einschlagen müssen. Ein hervorragendes Kap dieses schneebedeckten und von tiefen Fjorden durchschnittenen Landes (etwa 66° S. und 60° w. L.) taufte der Kapitän Larsen »Framnes“, während er dem höchsten Berg in Westsüdwestrichtung den Namen seines Schiffes »Jason“ beilegte. Ein andres, unter etwa 66½° S. und 60½° W. gesichtetes Land wurde »Foyns Land“ genannt. — Unter 59° gen Norden zurückdampfend, entdeckte Kapitän Larsen unter etwa 66° 10′ S. die Wetter- (Veir-) Insel, Tags darauf die hohe und schneebedeckte Robertsoninsel und nordwestlich davon die Christensen- uud Lindenberginseln. Letztere beiden entpuppten sich als thätige Vulkane, deren Aschenauswürfe das Meer weithin bedeckten. Auch da wurde mit Böten zu landen versucht. — Im Norden der Christenseninsel konnten weitere 5 Inseln festgestellt werden, die Kapitän Larsen »Seelöweninseln“ taufte. Nach allem scheint die Ostseite des vermutlichen Grahamlandes in einen Inselarchipel zu

zerfallen und keine feste zusammenhängende Landmasse eines antarktischen Kontinents zu sein. Durch die Entdeckung zweier thätiger Vulkane in diesen hohen südlichen Breiten ist ein wichtiges Bindeglied zwischen der den pacifischen Ozean umsäumenden Vulkankette und den von Rofs 1842 im Victorialande entdeckten Vulkanen gefunden worden. Nach vierwöchentlichem Aufenthalt in jenen südlichen Breiten kehrte der „Jason“ am 14. Dezember nach den Falklandinseln zurück, wo er am 12. Januar a. c. in Port Stanley eintraf. Den Instruktionen ihrer Hamburger Reeder gemäfs haben die drei Schiffe der „Oceana“ bereits am 17. Januar abermals Port Stanley verlassen, um nochmals einen Vorstofs in die Antarktis zu machen. Es steht zu hoffen, dafs es glücken, der unverdrossenen Reederei einen reichen Lohn und der geographischen Wissenschaft weitere Entdeckungen bringen wird. (Nach einem Telegramm aus Port Stanley, den 26. März, kehrten die Schiffe mit einem Fang von 13 000 Robben dahin zurück.)

Diese Unternehmungen, deren Kosten sich auf 10 000 £ belaufen haben sollen, haben sich also der Kenntnis der Südpolarregion förderlich erwiesen und das Vorgehen der genannten Hamburger Firma verdient volle Anerkennung.

Im September v. J. verliefs, wie wir in Heft 4 dieser Zeitschrift S. 395 berichteten, der *Dampfer „Antarctic“*, Kapt. Bull, den norwegischen Hafen Tönsberg zu einer Fangreise in die antarktischen Gewässer. Wie jetzt im Aprilheft von Petermanns Mitteilung berichtet wird, ist das Schiff erst Ende Februar in Melbourne eingetroffen, zu spät in der Jahreszeit, um noch den geplanten Vorstofs nach Victorialand auszuführen. Auf der Ausfahrt war das Schiff durch ungünstiges Wetter verhindert worden, an den kleinen Inseln des südlichen Indischen Ozeans, Prince Edward-, Marion- und Crozetinseln zu landen, dagegen lag er bei den Kergueleninseln dem Robbenfang mit einigem Erfolge ob. Auf diesem bisher unbewohnten Archipel, auf welchem 1892 die französische Flagge gehifst wurde, fand sich am Royalsund eine Kolonie von 59 Personen. In Melbourne dringt man jetzt lebhaft in die Regierung, eine Unterstützung dem Unternehmen zu gewähren in der Form eines Preises für das Auffinden des echten Wales in den antarktischen Gewässern und Überlassung eines Areals für die Errichtung von Thransiedereien, um dadurch die Thranindustrie in die Kolonie zu ziehen, worauf Ferd. v. Mueller schon seit zwölf Jahren hingearbeitet hat. Der „Antarctic“ will im November seine Fahrt nach Süden wieder antreten; vielleicht wird sich dann ein australischer Gelehrter an der Fahrt beteiligen.

Derselben Zeitschrift, Heft 3, März, entnehmen wir noch folgende Mitteilung aus *Amerika:* Gegenwärtig macht Dr. *Fr. A. Cook*, welcher als Arzt an der ersten Expedition von Peary sich beteiligte, Propaganda für eine *amerikanische antarktische Expedition.* Er will mit einem für drei Jahre ausgerüsteten Dampfwaler von den Falklandinseln direkt nach Süden steuern und von Louis Philippeland, wo er Rettungsböte und Provisionen hinterläfst, versuchen, möglichst weit nach Süden vorzudringen. Wo er Land erreicht, will er überwintern und mit Hundeschlitten diese Gegend erforschen. Sollte sein Schiff von den Eismassen erdrückt werden, so glaubt er seine Mannschaft, welche aus 12—14 Leuten bestehen soll, doch in Böten retten zu können. Die Kosten der Expedition veranschlagt er auf nur 50 000 Dollars, die er durch Agitation für seine Sache aufzubringen hofft.

Zum Schlufs folge hier noch eine Übersicht des diesjährigen *Seehundsfanges* auf dem Labradoreise, welcher für Rechnung von Handelshäusern in Greenock (Schottland) und Liverpool (England), einzeln auch für Neufundländer Reeder betrieben wird, so weit derselbe Ende April in St. Johns, Neu Fundland, wohin die Schiffe zurückkehren, festgestellt war: „Panther“ 20 000, „Hope“ 16 000, Esquimaux 7200, „Nova“ 16 000, „Labrador“ 9000, „Diana“ 16 000, „Walrus“ 10 000, „New Foundland“ 4800, „Grandlike“ 3000, „Ranger“ 1000, „Algerine“ 11 000, „Kite“ 5250, „Vanguard“ 7509 junge und 200 alte, „Iceland“ 4600 alte und 400 junge Seehunde, „Mastiff“ 7500, „Wolf“ 9000, „Aurora“ 7000 alte Seehunde. Mehrere Dampfer waren noch nicht zurückgekehrt.

## Oppenheims Reise von Damaskus nach Mosul und Bagdad.

Von Dr. **Neubaur.**

Die uralte Stätte menschlicher Kultur, das ruinen- und sagenreiche Thal des Euphrat und Tigris, hat von jeher auf den Forschungsreisenden einen besonderen Reiz ausgeübt.

Während aber der Weg von Norden her ein verhältnismäfsig leicht zugänglicher ist und infolgedessen von einer gröfseren Reihe von Reisenden begangen und erforscht wurde, ist ein Eindringen nach Mesopotamien von Westen her durch die syrische Wüste hindurch bisher nur wenigen Forschern gelungen. Die Schwierigkeiten

des Weges durch die syrische Wüste, die Gefahren, welche den Reisenden von den räuberischen Beduinenstämmen drohten, die Unwirtlichkeit und Unsicherheit der zu überwindenden Gebirge boten und bieten noch heute Schwierigkeiten, welche eher im Wachsen als im Abnehmen begriffen sind.

Einem deutschen Forschungsreisenden, dem Regierungsassessor Dr. Max Freiherrn von Oppenheim, ist es in neuester Zeit geglückt, auf einem Wege von Damaskus aus nach Mosul und Bagdad vorzudringen, der mehr als zur Hälfte überhaupt noch von keinem Reisenden vor ihm betreten worden ist und daher eine sehr bedeutende Menge wissenschaftlicher Ausbeute aller Art lieferte.

Herr von Oppenheim ist in der Gelehrtenwelt bereits bekannt durch eine nach dem Innern von Marokko ausgeführte Expedition und hatte für die Reise nach Mosul und Bagdad sich noch besonders durch einen langen Aufenthalt in Ägypten behufs Erlernung der arabischen Sprache vorbereitet.

Die Karawane selbst wurde in Damaskus im Juni vorigen Jahres organisiert und bestand aus einem Dutzend Lastkamelen und 5 Pferden, sowie 4 Reitkamelen. Der vorige Sommer zeigte sich auch in Syrien als ein aufserordentlich heifser und erreichte ein Durchschnittsmaximum von nahezu 50°. Um die in der syrischen Wüste überall drohenden Beduinenstämme sicherer passieren zu können, nahm Herr von Oppenheim einen Scheich der Anesi-Beduinen mit sich, endlich als Dolmetscher des Türkischen einen jungen Syrier aus Beirut; der Rest der Leute bestand aus eingeborenen Dienern und Kameltreibern. Empfehlungen, welche durch die deutsche Botschaft in Konstantinopel an die türkischen Behörden ausgewirkt waren, zeigten sich trotz des Entgegenkommens der Behörden als wirkungslos, weil ein wesentlicher Teil der Beduinenstämme in der Wüste eine Oberhoheit des Sultans kaum oder nur dem Namen nach anerkennt.

Das erste Ziel des Reisenden war der Hauran, jener zum Teil sehr fruchtbare, vulkanische Gebirgskomplex im Osten des Jordanthales, im Südosten von Damaskus, der durch seine herrlich erhaltenen Ruinenstätten aus der Ghazzanidenzeit berühmt ist. Das Gebiet des Hauran wird von Drusen bewohnt. Ihre Staatsform ist patriarchalischer Natur, ihre Religion ein Geheimkultus. Mit der Pforte leben die Drusen in fortwährendem Konflikt, und einige am Westabhang des Hauran angelegte befestigte Kasernen konnten bisher nicht verhindern, dafs die Drusen nach wie vor sich unruhig zeigten. Die Empfehlungsbriefe, welche von Oppenheim an die mächtige Familie der Atrasche, eine der führenden Drusenfamilien, sich ver-

schafft hatte, öffneten ihm ihre Häuser und Dörfer. In höchst interessanten Streifzügen führten ihn seine drusischen Gastfreunde nach Sueda, wo sie vor kurzem den Türken eine Schlacht geliefert hatten, nach Kanawat, nach Bosra, wo einst der Prophet Muhammed die griechische Zivilisation und christliche Lehre kennen lernte, und weiter nach Salchad und bis zum Ostabhang des Gebirges. Gegenwärtig ist übrigens eine Eisenbahn von Damaskus nach dem Fuſse des Hauran bis auf etwa 40 km Entfernung von demselben im Bau begriffen.

Östlich vom Hauran beginnt die Wüste, welche die ganze arabische Halbinsel durchzieht und in dem dem Hauran zunächst gelegenen Teil als Steinwüste, von den Beduinen El Harra („die heiſse“) genannt, sich darstellt. Die Ausdehnung von Norden nach Süden beträgt etwa 30 Meilen, die Ausdehnung nach Osten ist noch nicht erforscht. Sie umschlieſst mehrere kleine Vulkangebilde, deren mächtigstes die Safaberge sind. Im übrigen wird die Harra als leicht wellenförmige Ebene von vulkanischen Blöcken bedeckt, welche nur selten den sandigen Untergrund durchschimmern lassen. Ein Jahrtausende langer Verkehr hat schmale, für je ein Reittier gangbare Pfade ausgetreten: ein Marschieren neben diesen Pfaden ist gänzlich ausgeschlossen. Oppenheim glaubt annehmen zu dürfen, daſs die Harra ein den verschiedenen Kratern und besonders dem Tulul-es-Safa entströmender Lavaerguſs ist, der sich über den Wüstensand ausbreitete und durch Erstarrung und Verwitterung allmählich zum Bersten in einzelne Blöcke gebracht wurde. In der ganzen Harra giebt es nur *eine* Quelle, bei *Nemara,* welche das ganze Jahr hindurch einiges Wasser giebt. Am Oststrand des Safaberges flieſsen einige kleine Wasserläufe im Winter und Frühjahr aus dem Gebiet des Ost-Hauran und verschiedenen Vulkanen des Harra nach einer Senkung, auf der dann auch eine etwa 4 Meilen lange und etwa 2 Meilen breite Oase entstanden ist. Dieselbe trägt allerdings keinen Baum und bildet in der trockenen Jahreszeit eine Steppe; im Winter und Frühjahr aber erscheint die Ruhebe — das ist der Name der Oase — den Beduinen im Vergleich zur Harra und den Kraterschlünden der Safa als Paradies, in dessen Mitte denn auch der Nationalheilige, der Scheich Serak, begraben ist.

In der *Ruhebe* hausen die überaus räuberischen Riath-Beduinen. Sie stehen mit keinem einzigen der andern Stämme in Freundschaft, dehnen ihre Raubzüge nach allen Richtungen aus, sind aber selbst in ihren unzugänglichen Schlupfwinkeln vor Angriffen, welche selbst mit groſser Macht ausgeführt werden, sicher. Vor etwa 10 Jahren

versuchte der Militärgouverneur von Damaskus die Riaths mit etwa 10000 Mann in der Harra aufzusuchen, mufste aber mit mehr als 2000 Mann Verlust unverrichteter Sache umkehren. Nur mit den Drusen des Hauran stehen die Riaths in einer Art Freundschaftsverhältnis. Im Spätsommer ist nämlich das Wasser in der Harra zu Ende und die Nemaraquelle nicht ergiebig genug, um dem Stamm der Riaths den Aufenthalt länger zu gestatten: sie müssen bis zur nächsten Regenzeit die Wüste verlassen. Die Sehtais, ein Bruderstamm der Riaths, bewohnen dann die Umgegend von Damaskus, die Riaths aber finden Zuflucht bei den Drusen, denen sie ihr Getreide abkaufen und dafür die den Karawanen geraubten Gegenstände in Zahlung geben. Das gegenseitige Eigentum wird stillschweigend geachtet, und als gemeinsames Band der Einigung gilt der von beiden Völkern gemeinsam verehrte Scheich Serak.

Ein Eindringen in die Safaberge ist nur möglich, wenn man vorher mit den Riaths Freundschaft geschlossen hat und durch einflufsreiche Scheichs des Stammes geleitet wird. Vor Freiherr von Oppenheim haben nur vier Reisende die Safa betreten, nämlich der Engländer Graham, der Franzose Vangouvier und die Deutschen Professor Wetzstein und Dr. Stübel; bestiegen worden sind die Berge nur durch den Reisenden Wetzstein und durch Freiherrn von Oppenheim. Unsrem Reisenden wurde das Eindringen in die Harra durch die Drusen von Sale ermöglicht, indem dieselben einen einflufsreichen Scheich der Riaths für die Begleitung des Reisenden gewannen und denselben vorher beim Scheich Serak schwören liefsen, Oppenheim sicher durch die Harra hindurch zu geleiten. Wie notwendig diese Vorsichtsmafsregeln waren, bewies der überaus beschwerliche Weg durch die Harra, auf welchem der Reisende aus dem Hinterhalt beschossen wurde und erst das Feuer der Beduinen zu durchreiten hatte, ehe der Geleitsmann ihn als Freund legitimieren konnte. Aber trotz des geleitenden Scheichs glaubte Freiherr von Oppenheim mit Recht den Riaths mifstrauen zu sollen, und thatsächlich wurde während seines Aufenthalts in Ruhebe ein nächtlicher Überfall seitens der Beduinen geplant.

Für diese Mühen und Gefahren gewährte die Besteigung des Safavulkans eine aufserordentlich interessante Entschädigung. Der Aufstieg bis zum Gipfel, zu welchem die an das Klettern gewöhnten Reitkamele der Riaths benutzt wurden, währte 5 Stunden. Die Safa stellen sich wie ein einziger Haufen Lava dar, die sich in wunderbarer Form auftürmen: überall haben sich mächtige Höhlen gebildet, die jetzt im Winter und in Zeiten der Gefahr als Wohn-

stätten dienen. Der interessanteste Krater ist der Suneta, welcher an einem Teil seines Randes noch als lodernde Flammensäule dasteht. Trotz der äufserlichen Öde herrscht doch eine gewisse Vegetation in den Bergen, ans denen Oppenheim 30 Spezies von Pflanzen mitbrachte. Auch das Tierleben fehlt nicht ganz. Der Reisende sah unter andrem Hyänenspuren und eine schön schillernde blaue Eidechse.

Die bedentendste Ruine der von alten Bauresten bedeckten Ruhebeoase ist das Kasr-el-Abiad („das weifse Schlofs“) am Fufse der Safa, an der Grenze der Oase. Die Ruinen sind Bauten aus der Zeit der Ghazzaniden, des Herrschergeschlechts eines aus Süd-Arabien eingewanderten, zu Beginn der christlichen Ära im Hauran blühenden Arabervolkes. In der Ruhebe sollen sich die Herren des „weifsen Schlosses“ bis zu Timur-Lenk gehalten haben; seitdem hausen dort an ihrer Stelle ihre verkommenen Vettern, die Riaths. Ähnliche Bauten fand Oppenheim in den Ruinen einer noch gut erhaltenen grofsen Stadt am Fufs des Djebel Sēs, eines andren mächtigen isolierten Kraters nördlich von den Safabergen. Hier denten vielfache, auf dem obersten Kraterrande angebrachte Inschriften nnd figürliche Ornamente auf den altarabischen Ursprung der Bevölkerung. Dafs die Römer einstmals auch in der Harra festen Fufs gefafst hatten, beweisen die römischen Inschriften in dem Warthause von Nemara und die deutlichen Spuren einer breiten Römerstrafse nördlich davon. Von der Burg Salchad aus hat die oft bezweifelte Strafse nach deutlichen Spuren am Südostabhang des Hauran in die Wüste geführt und ist der Tradition nach bis Basora am Persischen Meere gegangen. Von dem Djebel Sēs aus bis nach Dumer (ein Weg von mehr als 2 Tagen) ist kein Wasser vorhanden. Die ganze von Oppenheim begangene Route von Sale im Gebiet der Drusen bis Dumer ist neu. Von Dumer aus schlug der Reisende zunächst den östlichen Weg ein, welchen die türkische Kamelpost zu nehmen pflegt. Der Weg führt zuerst durch ein Thal zwischen den Ausläufern des Antilibanon und dem Rande der Vulkanregion. Mit wenigen Stunden Zwischenraum passirte der Reisende zwei alte, mit Türmen flankirte Kastelle, welche riesige Hofräume und verfallene Wasserreservoirs bargen. Sie stammen aus der Kalifenzeit (Abassiden) und sind zum Schutz der Handelskarawanen auf der Strafse von Bagdad nach Damaskus angelegt worden. Zwischen Palmyra und Dar es Sor fand der Reisende solche Kastelle wieder, ebenso im Chaburthale: sie sind fast insgesamt verfallen. Kurz bevor der südliche Rand der Vulkanregion zurücktritt und dem Hamad, der Wüste, Platz macht, wandte der Reisende sich direkt nördlich. Es galt der Auffindung einer Quelle,

welche sich in bedeutender Höhe befinden sollte, aber auf den Karten bisher nicht verzeichnet ist. Verstärkt durch die Besatzung von Dumer unternahm Oppenheim den ungemein beschwerlichen Aufstieg ins Gebirge, dessen kalksteinartige zackige und zerklüftete Formation an Partien der sächsischen Schweiz erinnert und fand in einer Höhe von 1300 m über dem Meere und 300 m über der Ebene am Südabhang des Felsens die Subedaquelle. Eine wunderbare Aussicht über die Vulkangipfel und die in allen Farbentönen spielende Wüste belohnte den Aufstieg. Der Abstieg führte zunächst über den schmalen Subedaberg und dann über mehrere Parallelketten des Gebirges. Auf den bisherigen Karten sind zwischen Dumer und Palmyra nur eine, höchstens zwei parallele Gebirgsketten angedeutet, während Oppenheim deren überall 4—5 und manchmal mehr zählte. Aufserdem finden sich auf der Route nach Palmyra noch zwei isolierte interessante Zwillingsvulkane, Abd und Abde (»Sklave« und »Sklavin«): beide haben Kegelform, der eine spitz, der andre abgestumpft.

Die Aufsuchung einer weiteren Quelle, welche nach der Angabe alter Beduinen in einem grofsen, aber nicht sehr hohen Kreidegebirgskomplex vorhanden sein sollte, wurde durch den Angriff eines etwa 150 Kamele starken Beduinenstammes vereitelt; durch denselben Angriff wurde die Karawane für ihren weiteren Zug von der beabsichtigten südlichen Route abgedrängt und erreichte in eiligem Ritte nach Nordwest Karyaten, von wo aus Oppenheim die gewöhnliche Route bis Palmyra einschlug. Ein am Wege liegender Brunnen wird auf dieser Route durch ein befestigtes Häuschen mit 3 bis höchstens 12 Mann Besatzung geschützt; doch genügt eine solche geringe Zahl zur Verteidigung des Brunnens gegen die auf Raubzügen befindlichen Beduinen, weil diese eine lange Belagerung nicht durchhalten können, da sie eben Wasser bedürfen.

Ein prächtiges Naturschauspiel eines Sturmes von Westsüdwest mit Gewitter und blutrotem Himmel bei fast schwarzer Luft gab dem Marsche einen besonderen Reiz. Von Palmyra nach Dar-es-Sor marschierte Oppenheim auf der gegenwärtigen Karawanenstrafse von Damaskus nach Bagdad, welche von Dar-es-Sor weiter bis zwei Tagereisen nach Bagdad den Euphrat entlang führt. Oppenheim selbst schlug von Dar-es-Sor aus einen neuen Weg ein. Es gelang ihm in dem genannten Orte, einer alten am Euphrat gelegenen Stadt, Freundschaft mit den Schamar-Beduinen zu schliefsen. Die letzteren gelten für den vornehmsten Beduinenstamm des nördlichen Arabiens; ihre Scheichs führen ihre Familien bis auf die Zeit Muhammeds zurück. El Raschid, der allmächtige Gebieter des Neschd und des

ganzen Central-Arabiens, ist ein Schamar, und der Stamm streift in ganz Mesopotamien von Arfa bis Bagdad.

Die mesopotamischen Schamar teilen sich in die Nord-Schamar, deren Weideplätze bis zur Linie Mosul-Dar-es-Sor ungefähr gehen, und erkennen den Scheich Faris als Oberchef an, mit welchem Freiherr von Oppenheim Freundschaft schlofs. Die S.O. hiervon hausenden Schamar bis nach Bagdad folgen den Söhnen des Scheich Ferham. Gegenwärtig steht die türkische Regierung gut mit den beiden Schamarstämmen; sie hat Faris und die zwei ältesten Söhne des Ferham zum Pascha, beziehungsweise zu Beys gemacht und zahlt ihnen grofse Jahresgehalte. Dafür haben sich die Schamar verpflichtet, nicht nur die Flöfse auf dem Tigris und Euphrat nicht mehr auszuplündern, sondern auch die Schiffahrt auf diesen Flüssen zu schützen, ja, sie zahlen sogar eine gewisse Steuer für ihre Kamele und Schafe. Für den Schutz aber, den die Schamar angeblich den Dörfern am Tigris gegen die Invasion andrer Beduinenstämme, hauptsächlich der Anesi, gewähren, verlangen sie von diesen Brüderschaftsgelder, besondere Steuern, die bis zu 100 und 150 % der Steuern betragen, und aufserdem manchmal noch besondere gewisse Abgaben, wenn Faris oder einer seiner Leute bei den Dörfern anreitet.

Im Verkehr mit den Schamar-Beduinen wie auch sonst auf der ganzen Reise hatte Herr von Oppenheim reichlich Gelegenheit, zumal da ihm die Kenntnis der arabischen Sprache zu Gebote steht, in das Leben der Beduinen einzudringen. Wenn auch ein Teil der Beobachtungen als bekannt vorausgesetzt werden darf, so ist die Gesamtheit derselben doch besonders mit Rücksicht auf jene mächtigen Stämme von hohem Interesse.*)

Von Schamar aus begab sich Oppenheim, von den Beduinen geleitet, auf einer direkten neuen Route von Dar-es-Sor nach Sauar am Chabur, einem Nebenflufs des Euphrat, und folgte diesem Flufs aufwärts auf einem früher bereits von Dr. Moritz begangenen Wege bis Arban. Hier fand der Reisende die herrlich mit Inschriften geschmückte Chaburbrücke aus der Kalifenzeit und kolossale Schutthaufen mit den Resten einer assyrischen Stadt, in einer Höhle einen mächtigen steinernen assyrischen Stier mit Menschenkopf, welcher vollkommen frei zu Tage lag.

Von Arban aus wanderte er wiederum auf durchaus neuem Wege bis unmittelbar vor Mosul. Zunächst ging es wieder den Chabur

*) Wir werden demnächst in einer besonderen Arbeit auf die Beobachtungen von Oppenheims über die Beduinen zurückkommen.

entlang bis zum Djebel Kokeb (einem Berge, der übrigens auf dem rechten Ufer des Chabur liegt, nicht, wie die Karten angeben, auf dem linken), und welchem gegenüber ein mächtiger Schutthaufen die Reste einer andern antiken Stadt birgt.

Der weitere Weg führte den Rad und Djur-Djur (Nebenfluſs des Chabur) entlang nach Nesibin, dem alten Nisibis. Hier kamen dem Reisenden Abgesandte des Scheich Faris entgegen, dessen Lager sich in der Nähe befand und bei welchem der Reisende einige Tage als Gast verlebte. Geleitet von einigen Beduinen des Faris suchte Oppenheim dann, im Zickzackwege durch die Steppe nach Mosul marschierend, eine groſse Menge alter Ruinen auf; zweimal erreichte er dabei vor Mosul den Tigris, das erste Mal am Karatschok, das zweite Mal in Eski Mosul. Auſserordentlich interessante Ruinen zum Teil noch sehr gut erhaltener Städte und Burgen aus der Kalifenzeit wurden aufgefunden, unzählige Hügel und Schutthaufen, welche zweifellos Ruinen bergen, wurden entdeckt und deren Namen arabisch, und wenn möglich auch türkisch und kurdisch aufgezeichnet. Ein beabsichtigter Abstecher zu den Jezziden konnte leider nicht zur Ausführung kommen. Die Jezziden, ihrer Abstammung nach Kurden, wohnen in den Bergen nördlich des Karatschok, hauptsächlich auf dem Sindjagebirge in Mesopotamien. Sie haben eine besondere mystische Religion mit vielen Anklängen an das Magiertum, beten u. a. das böse Prinzip an und töten jeden, der den Namen des Teufels „Schitan“ ausspricht. Orakelartig läſst dies böse Prinzip durch einen vogelartigen Kobold seine Stimme erschallen. Die Religion beruht lediglich auf Überlieferung. Ein Versuch des Gouverneurs von Mosul, die Jezziden zu einem bestimmten Bekenntnis zu bewegen, führte zu blutigen, noch andauernden Kämpfen.

In Mosul endigte die eigentliche Landreise Oppenheims. Von hier benutzte er eines jener primitiven, schon in assyrischer Zeit gebrauchten Flöſse von aufgeblasenen Ziegenhäuten und fuhr auf diesem den Tigris hinab bis Bagdad, zu beiden Seiten die zahllosen interessanten Ruinenstädte aufsuchend. Von Bagdad aus vermitteln englische Fluſsdampfer den Verkehr mit Basora und dem Persischen Golf.

Nach einem kurzen Aufenthalt in Basora und Maskat schiffte der Reisende sich nach dem mohammedanischen Indien ein und machte von dort aus eine Reise nach Deutsch-Ostafrika, wo derselbe in Usambara einen gröſseren Landbesitz erwarb.

## Kleinere Mitteilungen.

**Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen.** Am 15. März trug Herr Dr. Erich v. Drygalski aus Berlin über die von ihm geleitete Grönlandexpedition in den Jahren 1892 und 1893 und die Aufgaben der Polarforschung vor. Bei den nachstehenden Mitteilungen beziehen wir uns zugleich auf die in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, welche bekanntlich die Expedition veranstaltet hat und auch auf die in diesen Blättern veröffentlichten Berichte. Zuerst hob der Redner die Bedeutung des Studiums der Eisverhältnisse Grönlands für die bessere Erkenntnis der Entstehungsgeschichte des nord- und mitteleuropäischen Bodens in der Diluvialzeit hervor. Um die physikalischen Verhältnisse der Eiszeit zu studieren, genüge nicht der Blick in die Alpen wegen der lokalen Beschränktheit ihrer Gletscherwelt. Dazu müsse die 30 000 Quadratmeilen grofse Inlandeisfläche Grönlands aufgesucht werden. In grofsen Zügen entwarf der Redner ein Bild von Grönland, wo das Eis das Gepräge der Felsgestalten, das Klima, die Lebensweise der Organismen, den Charakter der Menschen in höchstem Mafse beeinflusse. Redner erzählte nun seine und seiner wissenschaftlichen Mitarbeiter, des Dr. Vanhöffen und Stade, Ausreise nach Grönland im Juni 1892 auf der von Kopenhagen segelnden Brig „Peru" der Dänisch-Grönländischen Handelskompagnie, welche mit acht Seglern und einem Dampfer den sommerlichen Verkehr zwischen Dänemark und den Kolonien in Westgrönland unterhält. Durch das Treibeis der Davisstrafse erreichte das Schiff nach 14tägiger Fahrt die Handelsstation Umanak. Aber erst Anfang August konnte die beabsichtigte Station am Ende des Karajakfjords am Rande des Inlandeises, auf einem sogenannten Nunatak, einem von Gletscherströmen umschlossenen Felsen, errichtet werden: ein norwegisches Holzhaus mit Observationshütte, in dessen Nähe sich eine aus 12 Personen bestehende Grönländerfamilie, als treuer fleifsiger Beistand für viele Arbeiten, ansiedelte. Frische Lebensmittel und Thran zur Feuerung lieferte der Seehunds-, Heilbutt- und Weifswalfang. Erst Anfang September konnte zum Inlandeis aufgebrochen werden, wo behufs Ermittelung der Bewegung des Eisstromes, des Abschmelzens u. a. 57 Bambusstöcke in das Eis gesteckt und ihre Lage trigonometrisch bestimmt wurde. Die Beschaffenheit des über eine deutsche Meile breiten Eisstroms, seine Zerklüftung am Fjordrande, die Eisgrotten, wo eine mildere Temperatur herrscht, die nächtlichen Lager, die Schneestürme, das Kalben der Gletscher u. a. wurden in eindrucksvoller Weise geschildert. Erst Anfang Dezember erfolgte die Rückkehr zur Station am Fjord, über dessen nun festes Eis sich ein lebhafter Verkehr mit den Grönländern am gegenüberliegenden Ufer entwickelte. Zur Weihnachtsfeier, die vielseitig von der deutschen Heimat aus, u. a. auch von Bremen durch eine Weingabe und durch von den Grönländern viel begehrte farbige Bilder aus dem Nordpolwerk bereichert worden war, fanden sich an 30 Grönländer in der Station ein. Über das glückliche Naturell der Grönländer, ihre Arbeitsamkeit und Bedürfnislosigkeit, bei einem gewissen aus den klimatischen Verhältnissen zu erklärenden Mangel an Initiative, über ihr Jäger- und Fischerleben erzählte der Redner viel Interessantes, ebenso über seine im Februar begonnenen Hundeschlittenreisen, auf denen er im ganzen 450 deutsche Meilen zurücklegte und die ihn bis zur nördlichsten Kolonie, Upernivik, führten. Mit dramatischer Lebendigkeit führte Redner Szenen aus diesen Schlittenfahrten, wobei bald steile Eisabhänge, bald harte Flächen,

bald tiefer Schnee, bald ein wässriger Schneebrei passiert werden mufs, ferner aus den Eisbär-, Rentier- und Seebundsjagden vor. Später wurde das Inlandseis noch einmal besucht und die 57 Marken alle wiedergefunden. Gegen Ende August wurde die Rückreise mit der Brig „Constance“ angetreten, wobei noch einige Stationen besucht und Kopenhagen am 14. Oktober erreicht wurde. Mit vollem Recht bob der Redner am Schlufs in seiner Besprechung der Aufgaben der Polarforschung bervor, wie gerade die scbon 1882/83 znerst befolgte und von ihm weiter ausgebildete Methode der Erricbtung fester Stationen am Eisrande zur Feststellung der physikaliscben Elemente und zum Studinm der Struktur des Eises, welche je nacb seiner Bildung im Meer, in Binnenseen oder in Gletschern eine verschiedene sei,*) sich für eigentlicbe Entdeckungsexpeditionen, wie solche gegenwärtig Nansen und Peary ausführen, ferner Jackson und Ekroll für die näcbste Zeit planen, frucbtbar und aufklärend erweisen werde. Besonders wichtig hält Redner die Errichtung einer ähnlich wie die seinige organisierten Station am Rande des noch fast völlig unbekannten grofsen Südpolarlandes, eine Forscbungsaufgabe, zu deren Lösung mitzuwirken Bremen durch das von ihm bisher erfolgreicb bethätigte Interesse vorzugsweise berufen erscbeine. — Lebhafter Beifall wurde dem Redner zu teil, der auch durch Auslegung einer grofsen Anzahl nacb der Natur aufgenommener Pbotographien und dnrch zwei Karten reiche Anschanungsmittel darbot. — Wir scbliefsen an diesen Bericht die für die deutsche Polarforschung bocherfreuliche Mitteilung an, dafs unser hochverehrter Kaiser die Summe von 16 000 ℳ zur Bestreitung der Kosten der Bearbeitung und Herausgabe der wissenschaftlichen Ergebnisse von Drygalski's Grönlandexpedition bewilligt hat.

Die Zabl der ordentlichen Mitglieder der Gesellschaft war am 31. Dezember 1893 246 und zwar wohnten von diesen 205 in Bremen, 41 auswärts. Aufserdem zählte die Gesellschaft 15 Ehrenmitglieder. Im Jahre 1893 betrugen die Einnahmen 3698 ℳ 31 Pf., die Ausgaben beliefen sich auf 4007 ℳ 17 Pf. Demnach stellte sich ein Fehlbetrag von 308 ℳ 86 Pf. heraus. Das Vermögen der Gesellschaft betrug am 31. Dezember v. J. 8777 ℳ

---

**Die 66. Versammlnng deutscher Naturforscher und Ärzte** findet in den Tagen vom 24. bis 30. September d. J. in Wien statt. Die allgemeinen Versammlungen werden, nm allen Theilnehmern den Zutritt zu ermöglichen, im grofsen Mnsikvereinssaale abgehalten werden. Dieser Saal wird aucb die Räume der Eröffnungssitzung bieten, welche mit besonderen Feierlichkeiten verbunden werden soll. Es sind im ganzen drei allgemeine Versammlungen geplant und für jede derselben sind zwei Vorträge in Aussicht genommen. Anfserdem werden fachwissenscbaftliche Vorträge in jeder der 40 Sektionen gehalten werden. Viele derselben sind bereits angemeldet. Für diese Vorträge, ferner für die Sektionssitzungen hat der Rektor der Universität mit Genehmigung des Unterrichtsministers das Universitätsgebäude den Naturforscbern zur Verfügung gestellt. In diesem monumentalen Bau sollen auch die natnrwissenschaftliche und die

*) Im Gletschereie sind die einaelnen Krystallindividnen optisch nngleichmäfsig orientiert und haben eine sehr verschiedene Gröfse und Gestait. Im Eie der Binnenseen sind sie gleichmäfsig orientiert nnd zwar so, dafs die optische Hauptaxe senkrecht eur Gefrierfläche steht. Das Meereis besteht ans Lamellen, die sich in Bündeln so anordnen, dafs die optiechen Hauptaxen parallel aur Gefrierfläche liegen. Die Axe der einzelnen Lamellen eteht auf dieser eenkrecht.

medizinische Ausstellung untergebracht werden, die weiten Raum einnehmen dürften, da die Anmeldungen interessanter Objekte schon jetzt sehr zahlreich sind. Auch eine besondere Ausstellung von Lehrmitteln für Mittelschulen ist in das Programm aufgenommen worden und nach den bereits eingegangenen Anmeldungen wird dieselbe nicht blofs aus Oesterreich, sondern auch aus dem deutschen Reiche beschickt werden. Für die Erholung und das Vergnügen der Teilnehmer wird durch Ausflüge auf den Kahlenberg, nach Greifenstein und durch eine Gesamttour auf den Semmering gesorgt werden. Eine Festtafel wird wohl auch im Programm nicht fehlen. Für die Bildung der Sektion 14, physische Geographie, ist folgendes Zirkular ergangen: Auf Anregung der Geschäftsführer der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte haben wir die Vorbereitungen für die Abtheilung Nr. 14, physische Geographie, übernommen, und beehren uns hiermit Sie zur Betheiligung an den Arbeiten derselben ganz ergebenst einzuladen. Wir bitten Vorträge und Demonstrationen frühzeitig — vor Ende Mai — bei einem der Unterzeichneten anmelden zu wollen, da den allgemeinen Einladungen, welche Anfangs Juli versendet werden, bereits ein vorläufiges Programm der Versammlung beiliegen soll. Die Apparate und Behelfe des geographischen Institutes werden zu Demonstrationszwecken zur Verfügung stehen. Der Einführende: Prof. Dr. Albrecht Penck, III. Hauptstrafse 84. 1. Schriftführer: Priv.-Doz. Dr. Robert Sieger, III. Marxergasse 19. 2. Schriftführer. Dr. A. E. Forster, III/2 Beatrixgasse 28.

---

Der **internationale Kongrefs der Amerikanisten** wird in diesem Jahre seine zehnte Versammlung und zwar in Stockholm in der Zeit vom 7. bis 8. August halten. Der Kongrefs hat den Zweck, die wissenschaftlichen Studien über Amerika, besonders aus der Zeit vor Columbus, zu fördern und die an denselben Beteiligten in nähere Beziehung mit einander zu bringen. Mitglied des Kongresses kann jeder, der sich für den Fortschritt der Wissenschaften interessiert, werden; es bedarf zu dem Zweck nur der Anmeldung und Einsendung des Beitrags von 12 Frcs. an den Kassierer des Kommitees, Konsul A. Starck in Stockholm, Skeppshavn No. 20. Vorträge sind bis zum 1. Juli bei dem Generalsekretär des Kongresses, Dr. Bovallius, Stockholm, Biologisches Museum, anzumelden.

---

**Naturwissenschaftliche Forschung an der Westküste Südamerikas.** Über die wissenschaftliche Reise eines Bremer Naturforschers, des Dr. Ludwig **Plate**, berichtete Herr Dr. Häpke in der Weser-Zeitung vom 21. April d. J. folgendes Nähere: Herr Dr. Ludwig Plate, unser bremischer Landsmann, hat, wie wir bereits vor einem Jahre mitteilten, seitens der Berliner Akademie der Wissenschaften die Mittel aus der Humboldt-Stiftung erhalten, um die in zoologischer Hinsicht bisher wenig bekannten Küstengebiete von Chile zu untersuchen. Dr. Plate reiste Ende März vorigen Jahres mit dem zur Hamburger Kosmos-Linie gehörigen Dampfer „Totmes" nach der Westküste Südamerikas. Wegen dichten Nebels konnte die Fahrt durch die Magelhanstrafse nur langsam zurückgelegt werden, so dafs man sogar zweimal landen mufste, wobei mit den Eingeborenen ein Tauschhandel angeknüpft wurde. Nach einem kurzen Aufenthalt in Valdivia und Concepcion, den das Anlegen des Dampfers veranlafste, gelangte der Reisende im Mai nach Valparaiso. Durch eine Empfehlung des Reichskanzleramts fand derselbe überall bei den Regierungs- und Hafenbehörden

die gewünschte Unterstützung, und so konnte er seine Rekognoszierungsfahrt längs der Küste bis Arica ausdehnen. Am günstigsten erwies sich für zoologische Forschung die Umgebung von Iquique, wo Plate während des vorigen Sommers mehrere Monate verweilte, um in dem Vororte Cahancha in unmittelbarer Nähe des Meeres zu sammeln und zu präpariren. Die in Iquique ansässigen und für ein Bremer Handelshaus thätigen Herren Michalkowsky, Fritze und Meinken waren ihrem Landsmann in zuvorkommender Weise behülflich, seine Bestrebungen zu fördern. Die bisher wenig bekannten Robbenarten der Pacificküste, Fische, Konchylien und niedere Meerestiere waren das Gebiet, auf welches sich die Thätigkeit Plates besonders erstreckte, die hier gesammelten Naturalien wurden in vier Kisten an das Berliner Museum geschickt. Nachdem die Herbstmonate durch Arbeiten in dem südlicheren Hafen Coquimbo rasch dahin geflossen waren, kehrte er zur Weihnachtszeit nach Valparaiso zurück. Von dieser bedeutendsten Hafenstadt an der Westküste Südamerikas unternahm das chilenische Kriegsschiff »Ahatao« im Anfang Januar d. J. eine Reise nach der Insel Juan Fernandez, und Plate konnte die günstige Gelegenheit benutzen, um das als Robinsoninsel bekannte Eiland zu besuchen. Durch den schiffbrüchigen Matrosen Alexander Selkirk, dessen Schicksale Daniel Defoe Anlafs gaben, seinen Robinson Crusoe zu schreiben, erlangte die Insel eine gewisse Berühmtheit. Über 600 Kilometer von der Küste entfernt liegt Juan Fernandez oder Mas a tierra, wie sie von den Chilenen genannt wird, auf der Breite von Valparaiso im Stillen Ozean und erstreckt sich in Gestalt eines Halbmondes etwa 22 km in der Länge und 8 km in der Breite. Die Reise auf dem schon älteren Dampfer, der 230 Mann Besatzung hatte, ging nur langsam von statten und der Aufenthalt war in der neben dem Kartenzimmer liegenden Kabine wenig bequem. Bislang war die Insel nur einmal von einem Naturforscher, dem im Chile lebenden Professor Philippi, besucht worden, der in botanischer Hinsicht dort eine reiche Ausbeute erzielte.*) In der Mitte der Insel erhebt sich der mehr als 1000 m hohe, wegen seiner Form Yunge, d. h. Ambofs, genannte Berg, der von der See aus einen höchst malerischen Anblick gewährt. Die Felsarten sind fast sämtlich vulkanischen Ursprungs und bestehen vorwiegend aus Basalten und Grünsteinen. Prachtvolle immergrüne Wälder, in denen myrtenartige Bäume vorherrschen, bedecken einen grofsen Teil der Insel. Von den 137 Pflanzenarten, die Philippi dort auffand, kommen 81 auf dem Kontinent von Chile nicht vor, darunter sind die merkwürdigen baumförmigen Labiaten und Umbelliferen. Ebenso eigentümlich ist die Fauna besonders an der Küste; Ziegen und Hunde sind die einzigen eingeführten Säugetiere. Tausende von zierlichen Kolibris schwirren, wie Plate schreibt, gleich Schmetterlingen von Blume zu Blume. Das Klima ist gesund und mild, das Wetter aber unbeständig, und häufig kommen Regenschauer vor, die mit tropischer Heftig-

*) Wir möchten jedoch hierbei auf ein Buch aufmerksam machen, das dem Herrn Verfasser obiger Mitteilung beim Niederschreiben derselben vielleicht nicht bekannt war, nämlich: Eine Reise nach der Robinson Crusoeinsel von Alexander Ermel in Santiago de Chile. Mit 1 Karte und 11 Lichtdruckbildern. Hamburg, L. Friederichsen & Co. 1889. Es ist dies, wie wir s. Z. in der Weser-Zeitung näher ausführten, eine sehr ansprechende, inhaltreiche Darstellung eines in Chile lebenden deutschen Landsmannes, der Juan Fernandez, die Robinson-Insel, in der Osterwoche 1885 in einem von einer Gesellschaft gemieteten Dampfer besuchte und die kurze Zeit — einige Tage — seines Aufenthaltes auf Ausflügen nach den verschiedenen Richtungen fleifsig zu einer grofsen Fülle von Beobachtungen benutzt hat. Die Ausstattung des Buches mit Lichtdruckbildern und einem Kärtchen ist eine vorzügliche. Die Redaktion.

keit auftreten. Die Insel, welche fast nur von Walfischfahrern besucht wird, ist von 26 Chilenen und einem Dutzend Fremden bewohnt, unter denen je ein Spanier, Italiener, Franzose, Engländer, Portugiese u. a. zu zählen ist, so dafs sich kaum ein bunteres Völkergemisch auf begrenztem Raume denken läfst. Da das an der chilenischen Küste stationierte deutsche Kriegsschiff »Marie« in diesem Frühjahr eine Fahrt nach Juan Fernandez unternehmen sollte, so hatte Dr. Plate nach seinem letzten Schreiben Aussicht, mit diesem Kreuzer nach dem chilenischen Festlande zurück zu gelangen. Bei seiner Ankunft daselbst dürfte ihn dann auch die erfreuliche Nachricht erreicht haben, dafs, wie wir vernehmen, sein Urlaub verlängert und ihm weitere Mittel aus der Humboldtstiftung zur Verfügung gestellt wurden.

**Aus Niederländisch Neu-Guinea.** II. Es ist eine erfreuliche Erscheinung, dafs in den Niederlanden das Interesse an ihrem Besitztum in Neu-Guinea sich auch aufserhalb der fachmännischen Kreise zu bekunden anfängt. Zwar hat die Erforschung dieses Gebietes niemals brach gelegen, am allerwenigsten während der letzten Dezennien, lange Zeit hindurch aber hat sich die Regierung nicht sonderlich für diese Insel interessiert, während das gebildete Publikum die gröfste Gleichgültigkeit bezeugte und nur wenig Ahnung hatte von den dort obwaltenden geographischen und ethnologischen Verhältnissen, auch kein einziger Versuch gemacht wurde, dieser Apathie Einhalt zu thun. Viele Zeichen deuten jetzt aber darauf hin, dafs es anders werden soll. Konnten wir schon in dieser Zeitschrift auf den Vortrag des tüchtigen Kenners Neu-Guineas F. S. A. de Clercq hinweisen, so wollen wir jetzt einige nähere Mitteilungen bringen in Anschlufs an die auf der siebzigsten allgemeinen Versammlung des geographischen Vereins in Amsterdam gehaltenen Vorträge der Herren Professor C. M. Kan und P. J. van Houten und die daran sich anschliefsenden Besprechungen.[1]

Dafs erst in unsrem Jahrhundert die Europäer angefangen haben, politischen Einflufs auf dieser Insel auszuüben und dieselbe wissenschaftlich zu erforschen, hat verschiedene Ursachen, als da sind: die grofse Entfernung der Insel, ihre spärliche Bevölkerung, das gefährliche Klima, speziell der Küsten, die Unnahbarkeit vieler Küstenstrecken, die oft feindliche Haltung der Eingeborenen Fremden gegenüber, ihre wenigen Bedürfnisse und infolge dessen der geringe Verkehr mit den Nachbarinseln. Im 17. und 18. Jahrhundert war der direkte Handel mit Neu-Guinea von der niederländischen Regierung sogar verboten, und erst nachdem die Dampfschiffe auch in den asiatisch-australischen Gewässern ihren Einzug gehalten hatten, nahm der direkte Tauschhandel mit den Küstenbewohnern seinen Anfang. Der erste Versuch, den Bewohnern ihre politische Unabhängigkeit zu nehmen, geschah von den Molukken aus, und zwar wollten daselbst die Fürsten von Ternate, Tidore, Batjan und Gebe ihren Einflufs geltend machen. Von diesen hat der Sultan von Tidore seine Macht über die gröfste Strecke ausgedehnt und am längsten gehandhabt, obwohl auch sein Einflufs „niemals grofs gewesen ist und in unsren Tagen bald bis auf Null reduziert wurde“, was im allgemeinen nicht besonders zu bedauern ist. Was nun die politische Machtstellung der Niederlande anbetrifft, so versuchten dieselben auch in Neu-Guinea, wie sonst überall, die Bevölkerung durch ihre eigenen Vorgesetzten zu leiten und zu regieren, überdies nur durch Vermittelung Tidores sich daselbst geltend zu machen. Dieses System war hier aber nicht zutreffend,

[1]) Tydschrift v. h. Kon. Ned. Aardr. Gen., 1894, Nr. 2, S. 307 ff.

indem es in Neu-Guinea fast keine Vorgesetzten gieht und wenn auch dem Namen nach einzelne Personen dort als Häupter fungieren, in der Wirklichkeit regiert sich das Volk selbst, wenn überhanpt hei einer so tief stehenden Bevölkerung von einer Verwaltung die Rede sein kann. Dennoch suchte die niederländische Regierung sich in dem Besitztum des westlichen Teiles der Insel, his zum 141. Breitegrad, durch die Verträge mit England von 1814, 1828 und 1848 sicher zu stellen Dieser Teil hat 7222 geogr. Quadratmeilen Oberfläche, also ungefähr ebenso viel als das deutsche (3303) und das englische Gebiet (4165,5) zusammen. Die Bevölkerungsdichte soll in dem niederländischen und deutschen Teile gleich grofs (0,6 pro Quadr.-Km.), in den englischen dagegen bedeutend gröfser sein.

Die wissenschaftlichen Forschungsreisen in Niederl. Neu-Guinea lassen sich für unser Jahrhundert in 5 Perioden einteilen. Bis 1828 wurde die Nordküste wiederholentlich von französischen und englischen Schiffen („Uranie", „Coquille", „Astrolabe") besegelt, welche ihre Besuche aber auf die Humboldthai, Dorei und Waigeoe beschränkten. An die Südküste kam Leutenant Wolff. In die zweite Periode (1828—1848) fallen die Reisen der „Triton" und der „Iris", während auch die Engländer und Franzosen ihre Untersuchungen fortsetzten („Astrolabe", „Zelée", „Sulphur"). Damals wurde auch das Fort du Bus an der Tritonbai gegründet. In der dritten Periode (1848—1858) wird die Nordküste von niederländischen Kriegsschiffen bis zu der Humboldthai befahren und ebenfalls die Südküste gröfstenteils auf Amtsreisen besucht. Zudem siedeln sich in dieser Zeit die ersten Missionäre in Dorei (Geelvinkbai) an und nimmt der Handelsverkehr von Ternate und Celebes ans zu. Erst die vierte Periode (1858—1870) bringt die eigentlich wissenschaftliche Forschungsreise, anfangend mit der Reise des Dampfers „Etna" mit von Rosenberg und Croockewit an Bord. Und nicht allein befahren Kriegsschiffe die Küste zum Schutz der Kaufleute und Missionäre, zur Errichtung von Wappenschildern und zur Schlichtung von Streitigkeiten, auch Beamte betreten die Küstenlandschaften und ebenso Naturforscher wie Wallace, Allen, Bernstein und von Rosenberg. In der fünften Periode (von 1870 an) dauern die Reisen der niederländischen Kriegsdampfer sowie der Besuch der Beamten fort, wobei speziell die Süd- und Nordküste erforscht werden. Zu gleicher Zeit wird das Land von vielen fremden Naturforschern wie Laglaize, Raffray, Beccari, d'Albertis, Meyer, Micklucho-Macklay betreten und veröffentlichen Robidé van der Aa, Haga und de Clercq ihre gediegenen Schriften über Niederl. Neu-Guinea, während von dem niederländisch-geographischen Vereine ein nicht gelungener Versuch zur Ausrüstung einer grofsen wissenschaftlichen Expedition nach diesem Lande gemacht wird.[a])

Es ist eine nicht zu leugnende Thatsache, die vor allem durch P. Langhans' Karte: „Das Schutzgebiet der Neuguinea-Kompanie", deutlich vor Augen tritt, dafs die Deutschen und Engländer, obwohl sie erst 1884 offiziell von der Osthälfte Neu-Guineas Besitz ergriffen haben, viel tiefer ins Innere vorgedrungen sind, als die Niederländer. Teilweise mag dies von ihrer gröfseren Thatkraft herrühren, teilweise aber ist es eine Folge der grösseren Mittel, über welche Grofsstaaten zu verfügen haben, sowie auch der besseren Schiffbarkeit der Flüsse in der Osthälfte. Vorläufig wird in den Niederlanden an ein Vordringen in das Innere noch nicht gedacht, da manche Küstenstrecke, speziell der Teil zwischen

[a]) Das Ausland, 1892, Nr. 1, S. 3. Forschungsreisen in Niederländisch-Ost-Indien von H. Zondervan.

Kap Buru und der Prinses-Mariannestrafse, noch einer gründlichen Erforschung harret. Wohl machen sich Stimmen dafür laut, mehr direkt in die Verhältnisse der Insel einzugreifen und die Exploration wenn nicht jetzt schon anzufangen, doch wenigstens vorzubereiten, an erster Stelle durch eine eingehende wissenschaftliche Erforschung. Die Ansichten sind dabei aber sehr verschieden. De Clercq bejaht vollständig die Schlufsfolgerung Beccaris, wenn dieser behauptet, die Insel sei sehr interessant für den Naturforscher, habe übrigens aber nichts zu bedeuten. Auch Herr Adriani, der Direktor des Utrechter Missionsvereins, wies darauf hin, dafs man sich oft eine übertriebene Vorstellung mache von den Produkten Neu-Guineas. Kokosnüsse, Ananas, Manga, Arrowroot und Mais gedeihen gut, der Versuch mit der Kaffeestaude ist dagegen fehlgeschlagen. Zudem giebt es schöne Holzarten und die bekannten Paradiesvögel. Die Bevölkerung ist aber faul und hat keine Bedürfnisse. Herr van Houten ist der Ansicht zugethan, dafs man, da von der einheimischen Bevölkerung wenig oder nichts zu hoffen ist, versuchen sollte, in Neu-Guinea Niederlassungen von Bewohnern andrer Teile Inselindiens, speziell Javas oder der Minahassa (Celebes) zu gründen. Man könnte damit anfangen, eine geeignete Stelle unweit der Küste mit Sorgfalt auszuwählen, und zwar da, wo sich ein guter Ankergrund vorfindet. Dahin sollten vorläufig 50—100 Familien, zum Teile Ackerbauer, zum Teile Handwerker auf Regierungskosten und unter Zusicherung verschiedener Vorteile übergeschifft werden. Die Niederlassung, also eine Ackerbaukolonie, dürfte aber nicht unmittelbar am Strande errichtet werden, sondern mehr landeinwärts, wo es keine Moräste gebe, das Klima gesund und der Boden fruchtbar sei. Ein tüchtiger Regierungsbeamte sollte der Kolonie vorgesetzt und für genügenden Schutz gegen Übergriffe der Eingeborenen Sorge getragen werden. Auch könnte die Frage erwogen werden, ob sich in Neu-Guinea keine Strafkolonie von Eingeborenen errichten liefse? — Einer ganz andren Ansicht war Herr W. F. Versteeg, indem auch er für die Entwickelung des Landes eintrat, dabei aber an Stelle der Einführung fremder Kolonisten, die Bewohner selber zur höheren Zivilisation heranziehen wollte. Er erinnerte dabei an die in dem englischen Teile erzielten Resultate und wies auf den an der Nordküste sich mehr und mehr ausdehnenden Handel hin, wie schon aus der Errichtung einer niederländischen Neu-Guinea-Gesellschaft erhellt. Er sieht nicht ein, warum eben in dem niederländischen Teile der Papua nicht kulturfähig sein sollte, wenn auch zu seiner Erziehung eine lange Zeit erforderlich sein möge, und wünscht deshalb, dafs man dem von England gegebenen Beispiele folgen und an erster Stelle die Regierung für eine geordnete Verwaltung sorgen möge. Darin stimmt er mit Herrn van Houten überein, dafs eine gründliche wissenschaftliche Erforschung des Landes höchst wünschenswert sei.[3]) Wie weit unsre Kenntnis des Landes reicht, besser gesagt, wie wenig wir noch von demselben wissen, wird aus den späteren Darstellungen hervorgehen.

H. Zondervan.

---

**Schwedische Polarforscher.** Wie die Kölnische Zeitung berichtet, waren kürzlich, am 1. Mai, die schwedischen Polarforscher zu einem Feste in Stockholm vereinigt. Die Einladungen zu demselben hatten Professor Freiherr von Nordenskiöld, Professor O. Torell und Kapitän Palander erlassen

[3]) Augenblicklich unterhandelt der Vorstand des niederl. geogr. Vereins mit der Regierung behufs einer Expedition zu der Südküste Neu-Guineas.

und zwar an 80 Teilnehmer. Von diesen hatten sich 33 eingefunden, die den Tag in fröhlicher Weise begingen. Von den zahlreichen schwedischen Expeditionen in arktische Gebiete ist ein erheblicher Teil Arbeit geleistet worden. Die erste gröfsere Expedition 1859 leitete der jetzige Professor O. Torell. Nordenskiöld hat an nicht weniger denn zehn Polar-Expeditionen teilgenommen, davon an acht als Führer. Seine bedeutendste Fahrt war die 1878—79 durchgeführte Umseglung Asiens, die Durchführung der Nordostpassage auf der »Vega«. Zwei von seinen Expeditionen waren mit Überwinterungen verbunden. Nächst Nordenskiöld hat Palander, der Führer der Vega, die meisten Expeditionen mitgemacht, nämlich vier.

---

**Die Trockenlegung der Zuidersee.** In Heft 1 des Bandes XII. (1889) dieser Zeitschrift brachten wir unter Beigabe von Plänen eine ausführliche Darlegung der Ziele dieses grofsen Werkes und der verschiedenen damals ausgearbeiteten Entwürfe, aus der Feder des Herrn Hauptmanns van Buuren in Breda. Seitdem hat eine königliche Kommission das gesamte vorliegende Material von neuem durchberaten und sich kürzlich mit 21 gegen 5 Stimmen für die Ausführung des grofsen Werkes, insbesondere die Errichtung eines Dammes quer durch die Zuidersee von Nord-Holland nach Friesland ausgesprochen. Die Gesamtkosten sind einschliefslich zu zahlender Entschädigungen auf 189 Millionen Gulden veranschlagt, wogegen der Wert des gewonnenen Landes auf 326 Millionen Gulden angenommen wird. Es wird sich nun darum handeln, ob Regierung und Generalstaaten die Vorlage genehmigen. Nach den uns vorliegenden Nachrichten ist dazu in den nächsten zwei Jahren keine Aussicht. Die bisher zu Zeiten sehr ertragsreiche Sardellenfischerei der Zuidersee würde durch die Ausführung des Planes grofsenteils in Wegfall kommen.

---

## Geographische Litteratur.

### Allgemeines.

Cvijić, Dr. Jovan. Das Karstphänomen. Versuch einer morphologischen Monographie. Geographische Abhandlungen. Herausgegeben von Prof. Dr. Albrecht Penck in Wien. Band V. Heft 3. Wien, Ed. Hölzel. 1893. Diese Schrift nennt sich bescheiden einen Versuch, ist aber eine eingehende alles berücksichtigende Behandlung des Gegenstandes, die dadurch Wert erhält, dafs der Verfasser einige Karstgebiete aus eigener Anschauung kennen gelernt hat. Karren, Dolinen, blinde Thäler und Poljen, das sind die einzelnen Karstformen; in ihrer Gesamtheit geben sie das Karstrelief oder die Karstlandschaft, welche letztere eine Wannenlandschaft ist, das heifst der gleichsinnigen Abdachung stellenweise entbehrt. Diesen vier Formen ist im vorliegenden Buche je ein Kapitel gewidmet, dem über die Karstthäler ist eines über die Karstflüsse vorausgestellt, den Poljen folgt eines über die adriatische Karstküste; eine Übersicht über die Verbreitung des Karstphänomens in den einzelnen geologischen Systemen bildet den Schlufs. Voraussetzung zur Entwickelung von Karstformen ist das Vorhandensein einer Oberfläche aus reinem Kalk. Je thoniger der Kalk, je stärker die Verwitterungsdecke, desto weniger typisch die Karstformen, die lediglich durch Auflösung des leicht durchlässigen Kalkes

durch kohlensäurehaltiges Wasser entstehen. Undurchlässige Landoberflächen zeigen keine Karstformen, bilden daher auch kein Karstgebiet. Begünstigt wird die Entwickelung durch nur periodisch erfolgenden Regenfall. Wir wollen nach diesem über den Inhalt der Kapitel kurz berichten. — Die Karren -- Oberflächenformen des reinen Kalksteines, welche aus schmalen Rinnen und dazwischen gelegenen Firsten bestehen — sind bisher nicht als eigentliche Karstformen beschrieben worden. Die besten Beschreibungen sind von alpinen Karrenfeldern gegeben (so Heim) und v. Mojsisovics wollte sie hier als Vertreter der andern Karstform, der Dolinen ansehen. Indessen sind auch aus den Karstgebieten von Südosteuropa zahlreiche Karren beschrieben worden. Sie knüpfen sich an reinen Kalkstein, der die Oberfläche bilden mufs, und kommen nur auf steilen Böschungen vor. Daher wurden sie wohl in Karstgebieten noch nicht gewürdigt, obwohl oft die Gehänge der Dolinen Karren zeigen. Man wollte sie auf eine gewisse Höhe beschränkt wissen und als nur in Gebieten alter Vergletscherung auftretend erklären. Cvijić bringt aber Nachweise, dafs dies nicht zutreffend. Nur bezüglich der Karren an der Meeresküste herrscht noch nicht völlige Klarheit über deren Entstehung, zumal sie nicht überall an der Meeresküste vorkommen, wo die Bedingungen zu ihrem Auftreten gegeben wären. Sie mögen vielfach, wie ähnliche von Simony von den Seen des Salzkammergutes beschriebene Gebilde, neben der lösenden Wirkung des Wassers auf die mechanische Thätigkeit des Wellenschlages und der Brandung zurückzuführen sein. Den Dolinen ist der weitaus gröfste Teil der Schrift (S. 9—62 von 113 S.) gewidmet. Freilich sind es auch diese Formen, die einerseits bisher meist neben Höhlen als für Karstländer besonders typisch hingestellt wurden, während über ihre Entstehungsweise man bisher wenigstens in der deutschen Litteratur fast ausnahmslos unrichtiger Anschauung war. Man hielt dieselben fast allgemein für Einbrüche von Decken unterirdischer Höhlen. Cvijić weist an der Hand einer reichen Litteratur und eigener Anschauung nach, dafs dies nur für einen geringen Teil dieser Bodenformen zulässig ist, während bei weitem der gröfste Teil der chemischen Erosion des vertikal versinkenden Wassers seine Entstehung verdankt. Das sind die echten Dolinen, die auf anstehendem Kalkboden auftreten, entweder ganz leer sind oder Verwitterungsrückstände, die sogenannte terra rossa, und auch von den Wänden abgebröckeltes Material enthalten. Werden solche Dolinen irgendwie durchschnitten, so sieht man an den Gehängen das anstehende Gestein eine Strecke nach einwärts zersetzt, nach unten setzen sich zahlreiche Klüfte durch eine Verwitterungszone bis zum frischen Gestein fort. Der Durchmesser der Dolinen variiert zwischen 10 und 1000 m, ihre Tiefe zwischen 2 und 100 m; der Gestalt nach unterscheidet man schüsselförmige, (Durchmesser D etwa zehnmal gröfser als die Tiefe h (D = 10 h), Böschung der Gehänge 10—12°), trichterförmige (D = 2 bis 3 h, Böschung 30—45°), und brunnenförmige (D h). Die Böschung ist jedoch nicht immer auf allen Seiten die gleiche. Neben der Ausfüllung mit eigenem Material kommt bei den echten Dolinen noch die durch fremdes Material in Betracht. In nachmals vergletscherten Karstgebieten sind sie mit Grundmoränenmaterial ausgekleidet, und bilden so oftmals die Bedingungen für Wasseransammlungen (Dolinenseen), welche auch dann auftreten, wenn die Doline innerhalb des oberen Niveaus des Grundwasserspiegels oder Meeresspiegels liegt. Sie können auch temporär mit Wasser oder Schnee erfüllt sein (Schneedolinen). In ihrer Bildung kommen die echten Dolinen den geologischen Orgeln gleich,

die sich dadurch von jenen unterscheiden, dafs sie ausgefüllt sind entweder durch den von der mehr thonig-mergeligen Beschaffenheit des Kalksteines herrührenden Zersetzungslehm oder durch die den Kalkstein überlagernden Sande, Thone oder Lehme. Erstere sind aber Formen der Landoberfläche, letztere solche der Kalkoberfläche. Zwischen sie sind die Schwemmlanddolinen zu stellen, die nur dort vorkommen, wo auf dem Kalkstein eine mächtige Decke von meist permeablem Schutt, Sand oder Eluvium liegt. Indem unter dieser Decke eine echte Doline zu stande kommt, entsteht durch Nachsinken des überlagernden Materiales eine Schwemmlandsdoline. Die Bildung der letzteren war infolge mifsverständlicher Auffassung von Beobachtungen darüber die Ursache der Behauptung, dafs die Dolinen allgemein auf Einstürze zurückzuführen wären.

Neben den echten und den Schwemmlandsdolinen unterscheidet Cvijić noch die steilwandigen tiefen Schlote, die sich von den echten trichter- oder brunnenförmigen Dolinen dadurch unterscheiden, dafs sie zu Höhlen führen. Cvijić möchte davon zwei Typen unterscheiden, solche Schlote, die in eine blind endende, meist kurze Höhle führen, welche er als Avens bezeichnen möchte, und solche, die mit weitverzweigten Höhlengängen, oft auch mit unterirdischen Flüssen in Verbindung stehen, und zwar entweder unmittelbar, die von ihm Light holes benannt werden, oder durch eine enge Öffnung oder Spalte, wofür die Bezeichnung Trebičtypus gewählt wurde. Für die Schlote wird vom Verfasser eher die Möglichkeit der Bildung durch Einsturz zugegeben, obwohl auch bei denselben erst eine genaue Untersuchung der in den Höhlen unterhalb der Avens und Light holes befindlichen Schuttkegel Aufklärung über die Art der Entstehung geben wird. — Nicht minder auffällig als die orographische Gestaltung sind die hydrographischen Verhältnisse der Karstlandschaften. Dieselben werden in den Kapiteln Karstflüsse und Karstthäler behandelt. Es wurde schon gesagt, dafs das Karstphänomen sich an eine Oberfläche von reinem Kalk knüpft. Das erklärt auch die vorwaltenden Erscheinungen. Das niederfallende Wasser wird aufgeschluckt, es kommt zur Bildung nur ganz kurzer und zeitweiliger Gerinne, die ihr Wasser bald an ein Saugloch abgeben. Trockenheit auf der Oberfläche, Reichtum an Wasser im Innern der Gebirge sind die hydrographischen Eigentümlichkeiten des Karstes. Dementsprechend sind die bis auf die oberste wasserundurchlässige Schicht eingeschnittenen Flüsse, die etwa ein Karstgebiet durchsetzen, sehr wasserreich und von ziemlich konstanter Wasserführung, ebenso auch die Randflüsse eines Karstgebietes, die sich in kurzen Thälern in dasselbe drängen, mit überaus steilen Gehängen und ebensolchem Schlusse, aus welchem der Flufs hervorbricht. Der schon aus dem Altertume bekannte Timavo bei Triest und die Ombla bei Ragusa sind zwei äufserst typische Beispiele hierfür. Öfters kommt es dabei zur Entwickelung von kleinen Quellkaskaden, wie denn Wasserfälle häufig mit dem Karstphänomen verknüpft sind. So treten welche bei der Mündung der Gerinne in die Sauglöcher auf, die Ponorkaskaden, häufig sind ferner Travertinkaskaden vertreten, die der Fällung des in dem Wasser der Karstflüsse oft reichlich enthaltenen gelösten Kalkes ihre Entstehung verdanken. Nicht blofs den Karstgebieten eigen, aber hier häufig auftretend, sind Kaskaden, die sich an die Grenze von widerstandsfähigen und weicheren Gesteinen knüpfen, sowie ferner Mündungskaskaden, wenn der Hauptflufs gegenüber seinen Nebenflüssen rascher einschneidet. Da die Thäler sich an die Wirksamkeit des rinnenden Wassers knüpfen, so werden die Karstgebiete nach dem Vorausgeschickten keinen

grofsen Reichtum an Thälern aufweisen, es sind die Erhebungen in ihnen das Zusammenhängende, die Vertiefungen das Isolierte; es sind Wannenlandschaften. Von aufsen her drängen sich die schon vorerwähnten Thäler der Randflüsse in die Karstgebiete, sie sind echte Sackthäler und können ihrer Lage nach als untere Karstthäler im Gegensatze zu den andern Karstthälern bezeichnet werden. Diese letzteren treten entgegen als blinde Thäler, die einen oberen und einen unteren Thalschlufs besitzen, welcher letztere als steile Wand sich darstellt, in welcher der Flufs durch ein Höhlenthor entschwindet. Der obere Thalschlufs kann sowohl in undurchlässigem, als auch in durchlässigem Gebiete gelegen sein. Manchmal knüpft sich in letzterem Falle die Entstehung des Thales an den Einbruch einer Höhlendecke. Hierzu gesellen sich noch die halbblinden Thäler. Sie unterscheiden sich von den blinden Thälern dadurch, dafs der untere Thalschlufs niedrig ist und über ihm sich die Fortsetzung des Thales findet, die auch manchmal bei Hochwasser benutzt wird. Sie können entstehen, indem im Flufsbett ein Saugloch sich öffnet, in welchem die Wasser verschwinden und bis zu welchem nur sie zu erodieren vermögen, oder auch infolge tektonischer Vorgänge. Häufig sind auch in Karstgebieten die toten Thäler, die ganz oder zeitweise des rinnenden Wassers entbehren. Sie haben dann meist das charakteristische der Thäler, das kontinuierliche Gefälle, verloren, vielfach treten Dolinen im Thalboden auf. Die aufser Thätigkeit gesetzten Fortsetzungen unterhalb der halbblinden Thäler sind hierher zu rechnen. Manche Thäler sind in ihrer ganzen Erstreckung trocken. Als Grund dieser vom Verfasser nicht erklärten Erscheinung dürfte die Tieferlegung des Grundwasserspiegels anzusehen sein, so dafs dann die Wasser unter dem aus durchlässigem Gestein bestehenden Thalboden abfliefsen. Zu gedenken ist noch der toten Thalstrecken, wenn ein Flufs stellenweise unterirdisch fliefst und weiter abwärts im Thalboden als Quelle erscheint. Mehrfach besitzen Karstflüsse ein unterbrochenes Stromthal, indem blinde oder halbblinde Thalstrecken durch unterirdische Durchbrüche, gröfsere oder kleinere Höhlengänge, die bis zu natürlichen Brücken sich verschmälern können, getrennt werden. Als unterstes Glied tritt dann ein mehr oder weniger tief sich eindrängendes Sackthal entgegen. Als bekanntestes Beispiel dieser Entwickelung ist die Laibach im Krainer Karst zu nennen, bestehend aus den Stücken Poik und Unz, deren Zusammenhang mit der Laibach unzweifelhaft erwiesen ist. Auch des unterirdischen Zusammenhanges zwischen Donau und Rhein im oberen Donauthale bei Tuttlingen, als einer versteckten Bifurkation, wäre hier zu gedenken gewesen, eine Erscheinung, die gewifs mehrfach in Karstgebieten sich wiederholt.

Während die Dolinen von den tektonischen Verhältnissen unabhängig sind, hängt die andre Wannenform, die Poljen, aufs innigste damit zusammen. Sie knüpfen sich an dislozierte Schichten und haben eine mit dem Schichtstreichen zusammenfallende, deutlich ausgesprochene Längserstreckung, die sich zu ihrer Breite mindestens wie 2 : 1 verhält. Ihr Boden ist meist flach und scharf gegen die Gehänge abgesetzt, er ist mit Anschwemmungen bedeckt, und hier hat sich daher vornehmlich der Landbau angesiedelt. Mehrfach finden sich in den zwischen triadische, juranische oder cretaceische Ketten eingesenkten Poljen tertiäre Ablagerungen oder Reste derselben. Die Poljen sind entweder trocken, wenn sie hoch über dem Grundwasserniveau liegen, gänzlich inundiert, wenn sie darunter sich befinden, in welchem Fall sie als Seen entgegen treten, wie z. B. die albanischen Seen. Vielfach, in Gebieten mit auf eine Jahreszeit zu-

sammengedrängten Regen, sind sie nur periodisch inundiert und stellen somit ein Mittelglied beider vor. Dann wird der flache Boden in der trockenen Periode von einem Fluss durchmessen, der sein Wasser an die einzelnen Sanglöcher, Ponore genannt, abgiebt; zur Regenzeit oder Schneeschmelze aber können diese nicht alle Wassermassen gleich fortführen, und das Polje wird inundiert. Dies geschieht manchmal auch dadurch, daſs in dieser Zeit die Sanglöcher die umgekehrte Funktion als Speilöcher, auch Estavellen oder Kephalari genannt, übernehmen und von unten her das Polje füllen. Der bekannte Zirknitzer See und der Kopais See seien als Beispiele von periodisch inundierten Poljen angeführt. Manchmal trifft man mehrere Poljen in derselben Richtung hintereinander in immer tieferem Niveau. Sie können dann von einem stellenweise unterirdisch flieſsendem Gewässer durchmessen werden. Stürzt, was vom Verfasser nicht näher ausgeführt, die Decke des letzteren ein, oder erodiert der Überfluſs des inundierten Polje ein Thal, so entsteht aus der Wanne ein aufgeschlossenes trockenes Polje und es kommt zu einer Kombination von Poljen und Thälern. Überhaupt sind die Poljen ihrer Bildung nach den Thälern nahe verwandt, sie sind eine Längsthalbildung, deren Ungleichsinnigkeit mit der Permeabilität des Bodens zusammenhängt, wenn auch Fälle vorkommen, wo ein Thal durch eine sich hebende Scholle abgeriegelt und zum Polje umgewandelt wird. Entsprechend den Längsthälern haben wir dann auch Antiklinal- oder Aufbruchspoljen, Synklinal- oder Muldenpoljen, ferner Monoklinalpoljen, sowie Bruch- und Grabenpoljen. An der adriatischen Ostküste, wo Karstgebiete direkt ans Meer herantreten, kommt es vielfach zu Beziehungen zwischen Karstphänomen und Meer, denen einige Beachtung geschenkt wird. Hervorzuheben sind die Valloni, untergetauchte Längsthäler, weitere andre untergetauchte Karstthäler besonders Sackthäler und untergetauchte Dolinen, sowie Schlote in oder wenig über dem Meeresniveau, die Blaslöcher; auch die Meermühlen, von denen die von Argostoli auf der Insel Kephallenia die bekanntesten, sind hierher zu zählen, sowie häufig gegen das Meer geöffnete Küstenhöhlen. Infolge der tiefen Lage sind die Karstküsten reich an stattlichen Quellen, dieselben treten manchmal auch unter dem Niveau des Meeres auf und verraten sich dann durch ihre Temperatur. Manche Inseln im Quarnerischen Golfe werden durch solche Quellen versorgt, deren Einzugsgebiet auf dem kroatischen Karst liegt, und der Vranasee auf der Insel Cherso wird von ihnen gespeist. — Den Schluſs der Arbeit bildet ein an der Hand einer zahlreichen Litteratur verfaſstes Kapitel über die Verbreitung des Karstphänomens. Aus diesen Darlegungen werden dann die Ursachen des Entstehens von Karstformen und der Karstphänomene abgeleitet, der hier bereits bei den einzelnen Abschnitten gedacht ist.

Der Gegenstand und die Behandlung desselben rechtfertigen wohl, daſs hier länger bei ihm verweilt wurde. Es ist das Karstphänomen ein recht auffälliger Zug im Antlitz unsrer Erde und der Verfasser hat es, unterstützt durch eine genaue Kenntnis des adriatischen Karstes (Krain, Küstenland, Dalmatien, Bosnien, Hercegovina und Serbien) und einzelner Stöcke der nördlichen Kalkalpen, verstanden, diese Züge uns nicht nur anschaulich zu schildern, sondern auch ihre Entstehung uns zu erklären. Obwohl von keinem Deutschen, ist das Buch doch in einem gut lesbaren Stil gehalten und es möge darum diese morphologische Monographie recht viele Leser und auch Nachahmer finden.

Adolf E. Forster.

## Asien.

### China.

Aus dem Lande des Zopfes. Plandereien eines alten Chinesen. Von M. von Brandt. Leipzig, Georg Wiegand, 1894. Mit Recht hat diese Schrift unsres verehrten Mitgliedes, Excellenz von Brandt, des langjährigen Vertreters des Deutschen Reichs am Hofe zu Peking, allseitiges Interesse erregt, denn es sind in derselben reiche Beobachtungen und Urteile über Land und Bevölkernng von China niedergelegt, die an Objektivität und Zuverlässigkeit namentlich im Vergleich zu den Berichten von Reisenden, welche nur eine kurze Zeit an einzelnen Punkten des ausgedehnten Reiches verweilten, nichts zu wünschen übrig lassen dürften. Sehr verschiedene Thematas, alle gleichmäfsig von Interesse, werden hier erörtert: zunächst das Klima, zu dessen Gunsten der Verfasser vieles zu sagen weifs, sodann die Sprachenfrage, die freilich ein trübes Bild bietende Rechtspflege, weiter Essen und Trinken der Chinesen und der in China lebenden Europäer, ein Kapitel, das sehr anregend und anschaulich behandelt wird und manches neue bietet, das Leben in Peking, der kaiserliche Hof daselbst, endlich die Beziehungen zwischen Deutschland und China, zu deren günstiger Gestaltung der Verfasser in den 30 Jahren, während denen er die diplomatische Vertretung zuerst Preufsens, später Deutschlands am chinesischen Hofe hatte, wesentlich beigetragen hat. Dieser letzte Abschnitt ist besonders lesenswert. Mit Ziffern weist der Verfasser nach, dafs die Beteiligung Deutschlands an dem Verkehr mit China sehr gewachsen ist, wenn auch verhältnismässig mehr an dem Handel zwischen China und dem Auslande, als an dem Küstenhandel. Aus dem letzteren haben sich die deutschen Reedereien, weil sie nicht aufmerksam genug waren und sich nicht durch Vereinigung rechtzeitig stärkten, von Dänen, Schweden, Norwegern und Österreichern leider verdrängen lassen. Die Schäden der chinesischen Zustände, namentlich des Beamtentums, legt der Verfasser rücksichtslos dar. Ein Land, sagt er, das ein Drittel des bewohnbaren Teils von Asien umfafst und mindestens 280 Millionen Einwohner zählt, ist ein höchst ansehnlicher Faktor in der Geschichte des Menschengeschlechts und wir haben alle Ursache, ihn uns so wie er ist, nicht wie wir ihn haben möchten, anzusehen. Die politischen und ökonomischen Probleme, die uns bewegen, nehmen auch in China das Interesse des Volkes und der Regierung in Anspruch. In einem freilich, fährt der Verfasser fort, sind uns die Chinesen voraus, sie kennen nicht die ermüdenden, oft überflüssigen, fast immer schädlichen Zänkereien in Presse und Volksvertretungen mit ihrem Gefolge von Verleumdungen, Hetzereien und der davon unzertrennlichen Irreleitung und Vergiftung der öffentlichen Meinung. Wir dürfen bei unsren Beziehungen mit China niemals vergessen, dafs wir es mit einer gleichberechtigten Nation, der Trägerin einer viel älteren Zivilisation als unsre eigene, zu thun haben, deren Eigentümlichkeiten wir unter allen Umständen schonen und achten müssen. Die Entwicklung Chinas ist eine langsame, wir Deutschen sollten für die Zeit, wo sie in schnelleren Gang kommen wird, diejenigen Leute bereit halten, welche unsrer Industrie durch die Kenntnis der Sprache, der mafsgebenden Persönlichkeiten und der einschlagenden Verhältnisse den ihr gebührenden Anteil sichern können. Diese Aufgabe sei mit Bezug auf den deutschen Techniker nicht ganz leicht. Der französische, englische und amerikanische Techniker ziehe für geringes Gehalt in die Fremde, sicher, sich auf die Dauer eine ergiebige Stellung zu schaffen. Der Deutsche dagegen will

seine gesicherte Staatsanstellung nicht verlassen. Bei uns müfste daher der Staat mit Bezug auf die Ausbildung von Technikern für den chinesischen Dienst viel entschiedener eingreifen, als dies für die Regierung eines andern Landes notwendig ist.

### Afrika.

Marcel Monnier, France noire (Côte d'ivoire et Soudan). Paris, Librairie Plon 1894. Mit 40 Abbildungen. Dieses freundlich ausgestattete und mit hübschen Bildern versehene Werkchen schildert den Verlauf der sogenannten Mission Binger vom Jahre 1892. Dieser durch seine grofse Sudanreise bekannte französische Offizier hatte den Auftrag erhalten, in Gemeinschaft mit einem englischen Kommissär die Grenze zwischen den französischen und britischen Besitzungen an der Elfenbeinküste gemäfs dem Vertrage von 1890 zu untersuchen und festzustellen. Da sich aber gleich beim Beginn der betreffenden Aufnahmen Meinungsverschiedenheiten über die Auslegung einzelner Vertragsbestimmungen herausstellten, so kam es zu keiner gemeinsamen Arbeit; vielmehr ging jeder der beiden Kommissäre seinen eigenen Weg. Die französische Expedition, an der sich aufser Binger und Monnier auch Dr. Crozat beteiligte, ging Anfang 1892 von Assinie an der Elfenbeinküste nach Nugua am Tanno, bog dann an den Biaflufs ab und reiste nun nach Norden, gröfstenteils durch schwer passierbaren Urwald nach Bondnku. Von da ging es nach Kong, derjenigen wichtigen Sudanstadt, welche Binger zum ersten Male im Jahre 1889 besucht hatte. Crozat drang noch weiter nordwärts vor, um über Sinkasso den Niger zu erreichen, starb aber auf diesem Wege. Die Hauptexpedition selbst dagegen kehrte, meist den Akha- oder Comoéflufs benutzend, nach der Küste zurück; sie erschlofs also eine kleine Strecke unbekannten Gebietes. Monniers Bericht, in Tagebuchform gehalten und in echt französischem Unterhaltungsstil abgefafst, enthält mancherlei anziehende Mitteilungen, welche durch die erwähnten hübschen Abbildungen in wesentlicher Weise unterstützt werden.

A. O.

### Polynesien.

Dr. Adolf Marcuse, die Hawaiischen Inseln. Mit vier Karten und vierzig Abbildungen. Berlin, R. Friedländer u. Sohn, 1894. 9 ℳ. Der Herr Verfasser verweilte, zunächst zum Zwecke astronomischer Messungen, dreizehn Monate auf den Hawaiischen Inseln, sammelte aber zugleich eine Fülle von Natureindrücken und ethnologischen Vorgängen. Diese Beobachtungen, erweitert und vertieft durch das Studium der einschlägigen jüngeren und älteren Litteratur, bilden den Inhalt des obengenannten Buches, welches dem vom Verfasser ins Auge gefafsten Zweck, die Inseln in allgemeiner und umfassender Weise zu beschreiben und zugleich anschauliche Abbildungen von Land und Leuten zu bringen, ohne Zweifel vollständig gerecht wird. Das Ganze gliedert sich zu sieben Abschnitten, von denen derjenige, welcher die Einzelbeschreibung der Inseln enthält, den verhältnismäfsig gröfsten Raum, etwa ein Drittel des Buches, einnimmt. Fast ebenso umfangreich ist der Abschnitt über die Einwohner, deren ethnologische Merkmale und Zustände in Vergangenheit und Gegenwart mit ziemlicher Ausführlichkeit geschildert werden. In einem weiteren, ebenfalls längeren Abschnitte, wird die Geschichte des Landes dargelegt. Kürzere Abschnitte beziehen sich auf die hochinteressante vulkanische Thätigkeit, auf das Klima, die Flora, die Fauna, die Landesvermessung und die stattgehabten wissenschaftlichen Expeditionen. Von Nutzen ist auch eine Übersicht über die

auf die Inseln bezügliche Litteratur, welche 114 Bücher und Abhandlungen, zumeist in englischer Sprache, umfafst. Unsre Inhaltsangabe zeigt, dafs der Verfasser seinen Gegenstand, wenn auch nicht in systematischer und erschöpfender, so doch in vielseitiger Weise behandelt. Wenn wir hinzufügen, dafs die gegebenen Mitteilungen den Thatsachen entsprechen und in gewandter Sprache vorgetragen werden, so versteht es sich wohl von selbst, dafs das Werk eine warme Empfehlung verdient, um so mehr als auch die Karten und namentlich die Bilder (nach photographischen Originalaufnahmen) den Anforderungen in Bezug auf Klarheit durchaus genügen. A. O.

**Polarregionen.**

Observations internationales Polaires 1882—83. Expedition Danoise. Observations faites à Godthaab sous la Direktion de A. F. W. Paulsen. Tome I. Lieferung I. G. E. C. Gad, Kopenhagen 1893. Wieder ein Teil der Beobachtungen, welche vor nunmehr 11 Jahren fast die sämtlichen zivilisierten Nationen gemeinsam nach systematischem Plane veranstalteten, um unsre Erkenntnis der physikalischen Erscheinungen in der Nähe der geographischen und magnetischen Pole unsrer Erde zu fördern, liegt uns vor. Es ist dieses ein Heft der bezüglichen dänischen Publikationen, von denen wir schon zwei in diesen Blättern besprochen haben. (Vergl. geogr. Blätter Band XI, S. 350 und Band 12, S. 376.) Das vorliegende Heft enthält die Bearbeitung und die speziellen Daten der Nordlichtbeobachtungen in Godthaab, sodann die Beobachtungen der erdmagnetischen Elemente und ihrer Variationen (hier sind zunächst nur die Bestimmungen der Deklination und der Horizontalkomponente der Intensität mitgeteilt.) Als dritten Teil enthält das Heft noch eine kurze Abhandlung über die mittleren Meerestemperaturen, welche auf Reisen an der Nordküste von Schottland bis Island und Grönland beobachtet wurden. — Die in den erwähnten drei Teilen enthaltenen Ergebnisse will ich in folgenden Zeilen kurz mitteilen, ohne natürlich auf das gesamte Detail des näheren eingehen zu können.

Die Polarlichtbeobachtungen wurden regelmäfsig jede Stunde angestellt, ja an sogenannten Termintagen sogar von 5 zu 5 Minuten. — So konnte für einen grofsen Teil des Jahres ein zusammenhängendes umfassendes Material beschafft werden, welches gestattete, die verschiedenen Erscheinungsformen und Perioden dieses Phänomens zu untersuchen. Die erlangten Ergebnisse waren daher auch ziemlich sichere und namentlich die Perioden von längerer Dauer konnten durch das nahe an 15 Jahre umfassende Beobachtungsmaterial des Herrn Kleinschmidt noch erheblich sicherer begründet werden. Auf Grund der vielfach graphisch erfolgten Festlegungen der Polarlichterscheinungen und mit Benutzung der Weyprechtschen Nomenklatur wurden vom 14. August 1882 bis 31. August 1883 im ganzen 261 Bogen, 37 Draperien, 160 Strahlen und 284 weniger ausgeprägte und schwächere Nordlichterscheinungen beobachtet, zur Bildung einer Korona kam es in 36 Fällen. Das sind ganz ähnliche Erscheinungsformen, wie sie zu Kinguafjord beobachtet wurden, während das Polarlicht an der zweiten deutschen Station zu Nain auf Labrador weit intensiver auftrat und namentlich die Bildung der Koronenform dort stets mit den intensiven Bändern und Draperien verbunden war, sobald dieselben das Zenith (magn.) passierten. — Für die Monate September 1882 bis März 1883 einschliefslich ergab sich für die Lage der Nordlichtbögen und sonstiger ausgeprägter Erscheinungen als Hauptrichtung N. in 20, NO. in 31; O. in 39; SO. in 108; S. in 41; SW. in 34;

W. in 18 und NW. in 12 Fällen; eine Ausgleichung dieser Richtungen ergab für das Mittel derselben O. 45°.9 S. (Kingnafjord S. 34.7 O. und Nain N. 2.1 O.) Neben Richtung und Intensität wurden aber auch eine gröfsere Reihe von Messungen der absoluten Höhe ausgeführt und diese sind insofern von Interesse, als sie wiederum bestätigen, dafs Polarlichter in allen Höhen vorkommen können. Die Messungen beziehen sich auf 31 Polarlichter, davon zeigten aber 9 Parallaxenwinkel von weniger als einen Grad, so dafs sie in Höhen sich hätten befinden müssen, welche auf Grund der verhältnismäfsig kurzen Basis von 1247.8 m kein brauchbares Ergebnis liefern konnten. Zweiundzwanzig gute Messungen geben in 2 Fällen Höhen über 50 km, zwischen 50 und 10 km wurden 5 Erscheinungen beobachtet, während 13 Messungen Höhen zwischen 10 und 1 km ergaben und ein Polarlicht sogar bei 600 m Höhe gemessen wurde.

Ebenso findet sich eine Angabe, nach welcher ein Polarlicht unterhalb des Gipfels eines in 6 km Entfernung befindlichen Berges von etwa 1000 m Höhe beobachtet worden ist. — Die Geschwindigkeit, mit welcher die Bewegung der einzelnen Teile erfolgt, wird durch ein Beispiel illustriert, in welchem die Vertikaldifferenz innerhalb ½ Stunde 11.3 km und die horizontale Ortsveränderung mehrfach 40—50 m in der Sekunde betrug.

Was nun die Periodizität der Erscheinung betrifft, so stehen Paulsens Ermittelungen in manchen Beziehungen zu den von S. Tromholt aufgestellten zum Teil auf demselben Material beruhenden Thesen im Widerspruch. Referent glaubt aber, dafs die Paulsenschen Resultate sicher das gröfsere Vertrauen verdienen. Ohne mich auf das nähere Detail einzulassen, welches namentlich wegen der geübten Kritik bruchstückweise gegeben möglicherweise leicht zu unrichtigen Vorstellungen führen könnte, will ich mich an die von Paulsen selbst gezogenen Schlufsfolgerungen (S. 23) halten. — Paulsen sagt unter »Periodes de l'aurore boréale«: Der tägliche Gang der Nordlichterscheinungen zeigt zu Godthaab gegen 9 Uhr abends ein Maximum.

Das Maximum der jährlichen Häufigkeit fällt, an der Westküste von Grönland, nahezu auf die Zeit des Wintersolstitiums. (Hierbei sind die Beobachtungen zu Ivigtut und Jacobshavn mit in Rücksicht gezogen und namentlich auch die lange Reihe von Kleinschmidt 1865—1879. D. Refr.)

Die grönländischen Beobachtungsreihen zeigen ein Häufigkeitsmaximum zu denjenigen Zeiten, zu denen die Zahl der Sonnenflecke ein Minimum ist; das Umgekehrte findet dann statt, wenn die Oberfläche der Sonne ein Maximum der Fleckenzahl aufweist. Die mehrfach vorausgesetzten periodischen Schwankungen der eigentlichen Nordlichtzone widersprechen den gesammelten Erfahrungen, nur soviel läfst sich vielleicht sagen, dafs ein stärkeres Auftreten der Erscheinung in niederen Breiten die Intensität des Phänomens in der Zone der gröfsten Häufigkeit abschwächen mag. An diese allgemeinen Ergebnisse schliefst sich als umfangreicher Teil des Heftes die genaue Wiedergabe der Tagebuchnotizen über die Polarlichtbeobachtungen.

Die zweite Abteilung des vorliegenden Heftes giebt die Resultate der erdmagnetischen Beobachtungen und zwar zunächst die Werte der Deklination, der Inklination sowie der Horizontalintensität und zwar nicht nur für die einzelnen Tage, an denen in Godthaab absolute Bestimmungen gemacht werden, sondern es sind auch in kleinen Tabellen noch Daten von andern Orten der grönländischen Küste und aus andern Epochen stammende Angaben dieser Elemente zusammengestellt. Diese Angaben, welche von weitgehendem Interesse

sind, will ich in Kürze hier mitteilen, während ich bezüglich der nur in schematischer Form gegebenen Variationsbeobachtungen (Deklination, Horizontalintensität) auf das Original verweisen mufs, doch dürften wohl in einem der nächsten Hefte auch hierüber abgeleitete Ergebnisse zu finden sein. — Nachdem die Konstanten der Instrumente abgeleitet sind und sich Paulsen wenig günstig über die ihm mitgegebenen Apparate geäufsert hat, giebt er S. 28 für die Werte der Deklination zu Godthaab: ($\varphi = 64^{\circ}\,10'\,48''$ u. $\lambda = 3^{h}\,26^{m}\,54^{s}$ W. v. Gr.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1882 | Sept. 28. | 302° 39'.3 | v. N. durch E. gezählt. |
| „ | Okt. 9. | „ 37'.8 | do. |
| „ | „ 21. | „ 23'.0 | do. |
| „ | Nov. 5. | „ 20'.7 | do. |
| „ | „ 27. | „ 37'.3 | do. |
| „ | Dez. 23. | „ 22'.1 | do. |
| 1883 | Jan. 14. | „ 24'.7 | do. |
| „ | Febr. 8. | „ 45'.0 | do. |
| „ | März 8. | „ 37'.6 | do. |
| „ | Mai 10. | „ 27'.8 | do. |
| „ | Juni 5. | „ 24'.3 | do. |
| „ | Juli 13. | „ 49'.3 | do. |
| „ | Aug. 8. | „ 35'.9 | do. |

Inklination: (S. 31.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1882. | Okt. | 20. | 80° 15,7 |
| | Nov. | 29. | 17,2 |
| | Dez. | 2. | 16,5 |
| | „ | 5. | 18,8 |
| | „ | 7. | 20,2 |
| 1883. | Jan. | 28. | 16,9 |
| | Febr. | 13. | 17,4 |
| | März | 11. | 13,5 |
| | April | 6. | 16,4 |
| | Mai | 2. | 18,4 |
| | Juni | 16. | 18,2 |
| | „ | 24. | 14,9 |
| | „ | 29. | 15,3 |
| | Juli | 19. | 14,2 |
| | „ | 21. | 15,8 |
| | „ | 23. | 9,9 |
| | „ | 25. | 13,7 |
| | Aug. | 27. | 14,0 |

Horiz.-Intensität. (S. 30.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1882. | Aug. | 17. | 0,09694 O. Gr. S. |
| | „ | 18. | 747 |
| | „ | 24. | 704 |
| | Sept. | 26. | 702 |
| | „ | 30. | 727 |
| | Okt. | 20. | 706 |
| | „ | 21. | 714 |
| | Dez. | 10. | 703 |
| | „ | 17. | 712 |
| 1883. | Jan. | 8. | 727 |
| | „ | 15. | 716 |
| | Febr. | 11. | 696 |
| | März | 5. | 748 |
| | „ | 14. | 727 |
| | „ | 20. | 708 |
| | April | 10. | 746 |
| | Mai | 19. | 734 |
| | Juni | 21. | 764 |
| | Juli | 7. | 696 |
| | Aug. | 3. | 730 |
| | „ | 4. | 709 |
| | „ | 30. | 706 |

Daran schliefsen sich nun die folgenden Zusammenstellungen, welche von grofsem Interesse für den säkularen Verlauf der magnetischen Elemente sein dürften:

Deklinationen, beobachtet zu Godthaab:

1728, 321° 30' beobachtet von Gerner, Schiffsleutnant und Mitglied einer von der dänischen Regierung nach Grönland gesandten Expedition.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1786 | Nov.-Dez. | 309° 11,1′ | Ginge |
| 1787 | Jan.-Juni | 308° 49,9′ | „ |
| 1788 | Okt.-Dez. | 308° 8,1′ | „ |
| 1789 | Jan.-Dez. | 308° 8,9′ | „ |
| 1790 | „ „ | 307° 41,7′ | „ |
| 1791 | „ „ | 307° 18,6′ | „ |

} Prediger zu Godthaab, arbeitete nach Instruktionen des Professors Bugge zu Kopenhagen, mit einer Boussole, welche aus Mannheim stammte, und deren Konstruktion in den Ephem. Societ. Meteor. Palatinae v. 1791 pag. 78 beschrieben ist. Die Beobachtungen wurden täglich um 7 Uhr am., 2 Uhr und 9 Uhr pm. angestellt.

| | | |
|---|---|---|
| 1856.6 | 298° 42′ | beobachtet von de la Roche Pancié. (Eine einzige Beobachtung). |
| 1863.4 | 299° 58′ | „ „ Falhe. (Das Mittel aus 32 Reihungen vom 4., 5., 6. und 7. Juni mit einem Lamontschen Theodolithen.) |
| 1882—83 | 302° 35′ | „ „ Paulsen. |
| 1889.5 | 303° 30′ | „ „ Garde. (Das Mittel aus 10 Beobachtungen vom 19. Juli.) |

Aus dieser Tabelle geht hervor, dafs die Deklination etwa um die Mitte dieses Jahrhunderts in Godthaab ein Minimum erreichte. Auch eine andere Erwägung führt zu diesem Ergehnis. Es sind nämlich im Winter 1828/29 von Graah zu Nennortalik ($\varphi = 60^\circ\ 7'\ 56''$ $\lambda = 3^h\ 1^m\ 6^s$ W.) 50 Messungen der Deklination gemacht worden, welche deren Wert zu 308° 56′ ergaben; später hat Leutenant Garde 1885 an demselben Orte 311° 59′ gefunden. Rechnet man mit den sich aus den Godthaaber Beobachtungen, welches nur 4° nördlicher liegt, ergebenden jährlichen Veränderungen vor- resp. rückwärts, so findet man für die Zeit der östlichsten Stellung der Nadel etwa das Jahr 1846, während die Godthaaber Beobachtungen selbst etwa 1845 ergeben. — (Ob diese Schlufsweise Paulsen für beide Orte unabhängige Werte der Zeit des Minimums liefert, ist aber wohl nicht so ganz sicher.) Des weiteren werden noch einige Beobachtungen zu Frederikshaab und Julianehaab angeführt und zwar:

| | φ. | λ. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Frederikshaab | 62° 0′ | 49° 44′ W. | für | 1828.4 | 303° 38′ | Graah |
| | | | „ | 1863.6 | 304° 0′ | Falbe |
| | | | „ | 1893.3 | 308° 16′ | Garde |
| Julianehaab | 60° 3′ | 46° 42′ W. | „ | 1890.7 | 313° 11′ | „ |
| | | | „ | 1893.7 | 313° 35′ | „ |

Aufserdem sind noch für mehrere Orte der Westküste von Grönland die Deklinationen und Inklinationen mitgeteilt, nämlich: (S. 34)

| | φ. | λ. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tigsaluk | 61° 22′ | 48° 57′ W. | für | 1893.3 | Dekl. | 310° 48′ |
| Arsuk | 61° 10′ | 48° 27′ „ | „ | 1893.4 | „ | 311° 23′ |
| Ivigtut | 61° 12′ | 48° 11′ „ | „ | 1893.4 | „ | 310° 26′ |
| Kagsimiut | 60° 47′ | 47° 9′ „ | „ | 1893.5 | „ | 315° 2′ |
| Sangmisok | 59° 59′ | 43° 55′ „ | „ | 1884.4 | „ | 313° 42′ |
| Kisigatarfik | 59° 56′ | 43° 48′ „ | „ | 1884.5 | „ | 313° 48′ |
| Kekertatsiak | 60° 10′ | 43° 4′ „ | „ | 1829.3 | „ | 309° 10′ |
| — | — | — | | 1885.4 | „ | 312° 36′ |
| Juugsuit | 61° 41′ | 42° 12′ „ | „ | 1884.7 | „ | 311° 42′ |
| Puisortok | 61° 55′ | 42° 8′ „ | „ | 1829.5 | „ | 307° 40′ |
| — | — | — | | 1885.5 | „ | 311° 38′ |
| Umauak | 62° 52′ | 41° 32′ „ | „ | 1829.5 | „ | 306° 40′ |
| — | — | — | | 1885.6 | „ | 309° 50′ |

| | φ. | λ. | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nennortalik | 60° 8′ | 45° 17′ W. | für 1885.0 | Inklin. | 78° 0′ *) |
| Kekertatsiak | 60° 10′ | 43° 4′ „ | „ 1885.4 | „ | 77° 42′ |
| Königin Louiseninsel | 60° 22′ | 43° 12′ „ | „ 1885.6 | „ | 77° 51′ |
| Kap Valloe | 60° 35′ | 42° 50′ „ | „ 1885.6 | „ | 77° 28′ |

Der dritte Teil des Heftes ist nur von sehr geringem Umfang und läfst sich sein Inhalt ohne Reproduktion der beigegebenen 6 instruktiven Kärtchen nur schwer veranschaulichen. Auf Grund einer sehr grofsen Anzahl von Messungen der Oberflächentemperatur des Meeres (94 377) nördlich von Schottland, an der Südküste von Island und an der Westküste von Grönland wird die Wanderung der Monatisothermen für April, Mai, Juni, Juli, August und September zur Darstellung gebracht. Das grofse Material erstreckt sich auf etwa 15 Jahre (1876—90) und ist nach der Methode der Gradfelder bearbeitet, doch so, dafs ein stimmfähiges Ergebnis nur Reihen zuerteilt wurde, welche mindestens 6 verschiedene Jahre umfassen. Die ungleiche Verteilung der Beobachtungen scheint auf die Mittelwerte nur von sehr geringem Einflufs zu sein, da die Abweichungen von diesen Mitteln, da wo sich solche angeben lassen, nur sehr geringfügige Gröfsen sind. Selbst die Abweichung der mittleren Lufttemperatur von der mittleren Oberflächentemperatur des Meeres ist nur gering, wie das noch zum Schlusse angeführte Täfelchen für einige Orte zeigt, worin noch der Einflufs der stärkeren Nebelbildung zum Ausdruck kommt.

| Auf der Insel Vestmann 1877—1889: | | In Stykkisholm 1875—1889: | |
|---|---|---|---|
| Tage mit Nebel | Wassertp.—Lufttp. | Tage mit Nebel | Wassertp.—Lufttp |
| Juli ....... 7 | + 0°.3 | Juli ....... 1 | + 0°.7 |
| August .... 6 | + 0°.8 | August .... 1 | + 1°.2 |
| Nebeltage im Jahr 59 | | 6 | |
| **In Grimsey 1875—1888:** | | **In Papey 1875—1889:** | |
| Tage mit Nebel | Wassertp.—Lufttp. | Tage mit Nebel | Wassertp.—Lufttp. |
| Juli ...... 13 | — 0°.1 | Juli ...... 19 | — 0°.8 |
| August ... 9 | + 0°.6 | August ... 19 | — 0°.5 |
| Nebeltage im Jahr 52 | | 174 | |

L. A.

---

Reiseerinnerungen aus dem nördlichen Eismeer im August 1893 an Bord des Dampfers „Admiral", von F. Plafs. Hamburg, C. Boysen. 1894. Mit Vergnügen haben wir diese durch ein ansprechendes Vorwort eingeleiteten lebensvollen Schilderungen der Sommerfahrt des Dampfers „Admiral" im vorigen Jahre nach Spitzbergen (Eisfjord) und der Bäreninsel gelesen. Die Reiseerzählung umfafst auch eine Reihe von Punkten der norwegischen Süd- und Westküste.

## Verschiedenes.

Darwins Reise-Tagebuch naturgeschichtlicher und geologischer Untersuchungen über die während der Weltumseglung auf Ihrer Majestät Schiff „Beagle" besuchten Länder von Charles Darwin. Aus dem Englischen der 15. Auflage des Originals. Mit einer Einleitung und Anmerkungen von Dr. Alfred

*) Horiz. Intens. O. 117 (C. G. S)

Kirchhoff (Professor in Halle). Nebst 14 Abbildungen. Halle a. S. Verlag von Otto Hendel, 1894. Gr. 8°, XX. und 570 Seiten. Unter den kaum zählbaren Reisewerken, welche unser dem Abschlufs sich näherndes Jahrhundert hat entstehen sehen, ragen vor allem zwei als allgemein anerkannt klassische, darum nie veraltende, hervor: Alexander von Humboldts „Reise in die Äquinoktialgegenden des neuen Kontinents“ und Charles Darwins „Reise eines Naturforschers“. Es ist deshalb nicht nötig, hier auf die Bedeutung des vorliegenden Werkes als solchen weiter einzugehen, wohl aber erscheint es als eine angenehme Pflicht, auf die hier von Otto Hendels Verlagsbuchhandlung gebotene neue und wohlfeile Ausgabe dieses für jeden Geographen bedeutsamen Werkes hinzuweisen, denn erst dank der Billigkeit dieser Ausgabe darf „Darwins Reise“ aufhören ein Buch der Bevorzugten zu sein, kann es ein Volksbuch werden. Die Kirchhoffsche Einleitung führt in trefflicher Weise in die Lektüre des Buches ein und dessen Anmerkungen (Seite 535—552) werden nicht nur dem Laien, sondern auch dem geographisch und naturwissenschaftlich vorgebildeten Leser sehr willkommen sein. Auch das angefügte Register wird in vielen Fällen gute Dienste leisten. Dem Titel ist ein Facsimile der letzten Aufnahme Darwins vorgesetzt. Das Buch verdient die allerwärmste Empfehlung. (W. W.)

Der Völkergeist in den Geographischen Namen. Von Dr. J. J. Egli (Professor in Zürich). Leipzig. Friedr. Brandstetter, 1894. Gr. 8°, 107 Seiten. Allen Freunden der geographischen Namenkunde und insbesondere den Besitzern der neuen Auflage von Eglis „Nomina geographica“ (Sprach- und Sacherklärung von 42 000 geographischen Namen aller Erdräume. Leipzig, 1893) wird diese kleine Schrift des bekannten schweizer Geographen und Begründers der geographischen Namenlehre im hohen Mafse willkommen sein. Dieselbe bietet eine „Bilderreihe“ von zwölf kleineren Aufsätzen, die im letzten Jahrgang der Zeitschrift „Das Ausland“ (1893) bereits erschienen sind und die Richtigkeit von des Verfassers These: „In der geographischen Nomenklatur glauben wir eine Offenbarung und einen Prüfstein der Völkerpsychologie zu erkennen“ erweisen soll. Zugleich soll sie auch einen Ersatz für die in der neuen Auflage des Verfassers „Nomina geographica“ weggefallenen „Abhandlungen“ bieten. Wir wünschen der anregenden Schrift, besonders unter den Geographielehrern, fleifsige Leser, dem verdienten Verfasser aber, der den Gedanken und die Anlage zu dieser in schmerzfreien Stunden während langer Krankheit fafste und plante, dafs es ihm vergönnt sei, die geographische Namenkunde noch lange Jahre sich entwickeln und gedeihen zu sehen. (W. W.)

### Wirtschaftsgeographie und Statistik.

Review of the trade of India 1892—1893. Veröffentlicht vom Finanz- und Handelsdepartement der Regierung von Britisch Indien durch den Sekretär dieser Behörde J. E. O'Connor. Simla 1893. Der Bericht gliedert sich in drei Teile: 1. Seehandel mit dem Auslande, 2. Landhandel mit dem Auslande, 3. Binnenhandel. Was zunächst die Einfuhren von Waren betrifft, so sind dieselben dem Werte nach seit 1889 um beinahe 4 Millionen Rupees (die Rupee = 1,35 ℳ) zurückgegangen. Dieselben betrugen nämlich 1889/90: 66 560 121 R. und 1892/93: 62 605 030 R. Die Goldeinfuhr fiel von 5 071 027 R. in 1889/90 auf 1 781 789 R. in 1892/93, während die Silbereinfuhr sich von 12 388 274 R. in 1889/90 auf 15 228 021 R. steigerte. Die Ausfuhr indischer Waren steigerte sich in den erwähnten Perioden von 99 101 055

auf 101 945 707 R. Die Wiederausfuhr fremder Waren betrug 1889: 4 295 808, 1892/93: 4 590 290 R. Gold wurde 1889/90 im Wert von 455 723 R. und 1892 93 im Wert von 4 594 472 R., Silber in den betreffenden Perioden im Wert von 1 386 196 und 2 334 522 R. ausgeführt. Gegenüber diesen Ziffern ist der Handel zu Lande mit dem Auslande aufserordentlich gering; die Einfuhren betrugen 1891/92: 4 249 592 R., 1892/93: 3 895 389 R. Die Ausfnhren bewegten sich ungefähr in denselben Ziffern. Dagegen mufs man die aufserordentliche Leichtigkeit des Seehandels und die grofsen Schwierigkeiten des Landhandels bedenken. Zur See sind die Beförderungsmittel in Menge bequem und billig, ferner leicht zugängliche gute Seehäfen, eine treffliche Beleuchtung und Betonnung der Küstengewässer vorhanden; die das Land durchziehenden Eisenbahnen reichen bis an die Seehäfen, die Schiffahrt und Handel treibenden Staaten des Westens beeifern sich, die Interessen des indischen Seehandels zu fördern; in erster Linie steht hierin das Mutterland England. Das entgegengesetzte Verhältnis waltet im Landgrenzhandel ob. Der Transport ist schwierig und kostspielig, ausgedehnte Gebirgsketten, die von Qnetta bis zur malayischen Halbinsel reichen, trennen das indische Reich von seinen Nachbarn. Schwierige, nur mit Mühen zu erklimmende Gebirgspfade führen über diese Gebirge, die tragende Kraft sind Männer und Frauen, Kamele, Ochsen, Ponies, Maultiere, sogar Schafe und Ziegen, in den höheren Regionen sind die Gebirgspässe fünf bis sechs Monate des Jahres hindurch zugeschneit und unzugänglich. Dazu schwinden die Gebirgswege jenseits des britischen Gebietes zu Pfaden zusammen und der friedliche Handelsmann, welcher sie passiert, wird von wegelagernden Volksstämmen überfallen, die noch ihre Mäfsigung rühmen, wenn sie sich nur mit einem Teil der von dem Händler geführten Waren begnügen.. Erreicht endlich der Händler das Ziel seiner Wanderung, so findet er keine zivilisierten, Handel und Wandel begünstigenden Volksstämme, unterwegs wird er von kleinen Beamten belästigt, die er bestechen mufs, wenn er den von Station zu Station seines Wegs auferlegten aufserordentlich hohen Durchfuhrzöllen entgehen will. Die Leute, mit denen er schliefslich handelt, seine Kunden, sind arm, ihre Lebensbedingungen sind primitiver Art, sie haben geringe Bedürfnisse, der Handel ist vielfach Tauschhandel und entbehrt jeder Erleichterung. M. L.

Statistisches Jahrbuch deutscher Städte. In Verbindung mit seinen Kollegen Dr. H. Bleicher, Dr. R. Böckh, Dr. K. Büchel u. a. herausgegeben von Dr. M. Neefe, Direktor des statistischen Amts der Stadt Breslau. Dritter Jahrgang. Breslau 1893. Verlag von Wilh. Gottl. Korn. Gr. 8°, 378 Seiten. Wir haben früher die beiden ersten Jahrgänge dieses verdienstlichen Jahrbuchs ausführlich angezeigt und können uns deshalb diesmal auf die Mitteilung beschränken, dafs der vorliegende dritte Jahrgang des statistischen Jahrbuchs deutscher Städte nach Inhalt und Form im wesentlichen eine Fortsetzung der beiden ersten Jahrgänge bildet. In neunzehn Abschnitten sucht das Werk die Verhältnisse und Einrichtungen der gröfseren Städte nutzbringend für die Stadtverwaltungen und für weitere Kreise vergleichend darzustellen. Also nicht nur über Gebiet, Lage und natürliche Verhältnisse der Städte, ihre Bevölkerung, ihre Wohnungen und Haushaltungen, ihre Bauthätigkeit, ihre Unterrichtsanstalten, sondern auch über ihre Parkanlagen, ihre Wasserwerke, ihre Sparkassen, ihre Leihhäuser u. a. findet man hier die neusten und zuverlässigsten statistischen Angaben. Lehrreiche Einblicke in das Leben unserer Städte gewährt das Jahrbuch daher in Fülle. (W. W.)

**Karten.**

A. Hartlebens Kleiner Handatlas über alle Teile der Erde. 42 Karten auf 60 Kartenseiten. Mit erklärendem Text von Prof. Dr. Friedrich Umlanft. Folio-Format. In elegantem Halbfranzbande 9 ℳ. Neben den grofsen Hand-Atlanten von Stieler, Kiepert, Andree und dem im Erscheinen begriffenen Debes'schen und neben den zahllosen Schulatlanten ist nun auch noch dieser „Kleine Handatlas“ auf dem Büchermarkt erschienen — und ich zweifle nicht, dafs derselbe den heifsen Kampf ums Dasein schon würdig bestanden hat oder doch bestehen wird. Für den äufserst billigen Preis von 9 ℳ. bietet die rührige Wiener Verlagshandlung in der That hier einen Volks-Atlas, der in Bezug auf Inhalt und Ausführung den an ein solches Werk zu stellenden Anforderungen in anerkennenswerter Weise entspricht. Europa und seine Staaten sind durch 14 Karten vertreten, 12 Karten beziehen sich auf Asien, 7 auf Afrika, 2 auf Australien und 5 auf Amerika. Überdies findet sich noch eine Erdkarte und eine Kolonial- und Weltverkehrskarte, welche aufser den Kolonialgebieten auch die dem Weltverkehre dienenden Eisenbahn-, Dampfer- und Telegraphenlinien nachweist. Der begleitende Text enthält zu jeder der einzelnen Karten die wichtigsten geographisch-statistischen Angaben. Da in unserer Zeit der Reisen und des Verkehrs ein »Kleiner Handatlas« zu dem nötigen geistigen Hausrat einer jeden gebildeten Familie gehört, so sei »Hartlebens Kleiner Handatlas« allen empfohlen, denen ein Stieler, Kiepert, Andree oder Debes zu teuer ist. (W. W.)

---

Aufser den in Vorstehendem näher besprochenen Publikationen wurden der Redaktion noch folgende neue Bücher und Karten zugesandt; sie sollen in den nächsten Heften einer Besprechung unterzogen werden:

Europa: Spanien: Hesse-Wartegg, Ernst von. Andalusien. Leipzig, Karl Reifsner. 1894.

Rufsland: Totleben, C., Eindrücke von meiner Reise in Rufsland. Stuttgart, A. Bonz & Ko. 1894.

Deutsches Reich: Partsch, Professor Dr., Die Vergletscherung des Riesengebirges zur Eiszeit. (Band VIII, Heft 2 der Forschungen zur deutschen Landeskunde). Mit 2 Karten, 4 Lichtdrucktafeln und 11 Profilen im Text. Stuttgart, J. Engelhorn. 1894.

Fofs, Professor Dr., Das norddeutsche Tiefland. Eine geographische Skizze. Berlin, S. Mittler & Sohn. 1894.

Nägele, E., Reutlingen-Tübingen-Hohenzollern (Europäische Wanderbilder Nr. 223). Zürich, Orell Füfsli. 1894.

Die Vierlande von Hamburg. 50 Lichtdrucke von Carl Griese. Mit einer geschichtlichen Einleitung und erläuterndem Text von Dr. F. Voigt. Druck und Verlag von Carl Griese. Hamburg, 1894.

Niederlande: Europäische Wanderbilder No. 220—222. Amsterdam. Von W. F. Andriessen. Mit 21 Illustrationen von J. Weber.

Türkei: Goltz, Colmar, Freiherr v. d., Ein Ausflug nach Macedonien (nebst einer vom Verfasser entworfenen und gezeichneten Karte der Eisenbahn von Salonik nach Monastir). Berlin, R. v. Decker. 1894.

Asien: Benko, J., Freiherr von, K. und K. Fregatten-Kapitän, Die Reisen des Kriegsschiffs „Zrinyi" nach Ostasien (Yangtse-kiang und Gelbes Meer), 1890 bis 1891. Mit einer Reiseskizze und 8 lithographischen Tafeln. Wien, Karl Gerolds Sohn. 1894.

Afrika: Diercks, Dr. G., Marokko, Materialien zur Kenntnis und Beurteilung des Scherifenreichs. Berlin, S. Cronbach. 1894.

Baumann, Dr. O. Durch Massailand zur Nilquelle. Mit zahlreichen Illustrationen und einer Karte. Berlin, Dietr. Reimer (Hoefer & Vohsen). 1894.

Amerika. Paasche, Dr. H., Kultur- und Reiseskizzen aus Nord- und Mittel-Amerika. Entworfen auf einer zum Studium der Zuckerindustrie unternommenen Reise. Magdeburg, A. Rahtke. 1894.

Ethnologie: Internationales Archiv für Ethnographie, redigirt von J. D. E. Schmeltz. Band VII. Heft 2. Leiden, E. J. Brill 1894.

Mantegazza, Erinnerungen aus Spanien und Südamerika. Jena, H. Costenoble 1894.

Cunow, H. Die Verwandtschafts-Organisationen der Australneger. Stuttgart, J. Dietz 1894.

Wirtschaftsgeographie: Gebauer, H., Die Volkswirtschaft des Königreichs Sachsen. Historisch, geographisch und statistisch dargestellt. 3 Bände. Dresden, W. Baensch. 1893.

Geck, F., Der binnenländische Rhein-Weser-Elbe-Kanal nach den neuesten Entwürfen. Hannover, Schmorl & v. Seefeld Nachfolger. 1894.

Wohltmann, Dr. F., Die natürlichen Faktoren der tropischen Agrikultur und die Merkmale ihrer Beurteilung. Leipzig, Duncker & Humblot. 1892.

Karten: Deutscher Kolonial-Atlas. 30 Karten mit vielen hundert Nebenkarten, entworfen, bearbeitet und herausgegeben von Paul Langhans. 6. Lieferung: No. 5. Deutscher Handel und Verkehr in Mitteleuropa. No. 17. Südwestafrikanisches Schutzgebiet, Blatt 3. Gotha, Justus Perthes.

Karte der Verbreitungsgebiete der Religionen in Europa, nebst Angabe der Sitze der römisch- und griechisch-katholischen Erzbistümer, Bistümer und Abteien der evangelischen, reformierten und anglikanischen, sowie der griechisch-orientalischen und mohammedanischen geistlichen Oberbehörden. Wien, Freytag & Berendt. 1894.

Kieperts grofser Hand-Atlas. Neue Lieferungsausgabe mit 45 Karten. 5. Lieferung: No. 14, Böhmen, Mähren und Österreich, Mafsstab 1:1,000,000. No. 15, Ost-Alpenländer, Mafsstab 1:1,000,000. No. 16, Schweiz, 1:800,000. No. 17, Italien, 1:2,500,000. No. 29, Königreich Hellas, 1:100,000. Berlin, Dietr. Reimer (Hoefer & Vohsen). 1893.

Atlante Scolastico per la Geografia fisica et politica di G. Pennesi. Fascicolo I. publizirt vom Istituto cartagrafico italiano, Roma 1894.

Druck von Carl Schünemann, Bremen.

Heft 3. **Deutsche** Band XVII.

# Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

**Geographischen Gesellschaft in Bremen.**

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse: **Dr. M. Lindeman,** *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.

Der Abdruck der Original-Aufsätze, sowie die Nachbildung von Karten und Illustrationen dieser Zeitschrift ist nur nach Verständigung mit der Redaktion gestattet.

## Unsre Kolonien.

Von **M. v. Brandt.**

Während der letzten Monate sind nicht unerhebliche Fortschritte auf dem Gebiet der deutschen Kolonialpolitik zu verzeichnen gewesen, manche der von den Regierungen getroffenen oder wenigstens eingeleiteten Mafsregeln verdienen uneingeschränkten Beifall; die von verschiedenen Seiten, namentlich auch von dem Freiherrn von Schele eingegangenen Berichte enthielten viel schätzenswertes Material und es scheint überhaupt ein frischerer Zug in die kolonialen Angelegenheiten des Reiches gekommen zu sein. Trotzdem oder vielleicht gerade deswegen dürfte eine allgemeine Erörterung einiger der auf die Verwaltung und Ausnutzung unsrer Kolonien bezüglichen Fragen nicht unzeitgemäfs sein.

Von den alten Kolonialmächten, England, Frankreich, den Niederlanden, Spanien und Portugal denkt keine daran, sich des ererbten Besitzes zu entledigen, ja, die meisten sind emsig bemüht, denselben zu vermehren; neu hinzugetreten als Kolonialmächte sind: Italien und das deutsche Reich. Von Rufsland kann hier füglich Abstand genommen werden, denn obgleich Sibirien die zentralasiatischen Khanate und die Littoralprovinz, d. h. die Besitzungen an der Küste des stillen Ozeans, wohl als Kolonien bezeichnet werden könnten und es in der That auch sind, pafst doch auf sie nicht der landläufige Begriff, der mit dem Wort „Kolonie“ den Gedanken der Trennung derselben vom Mutterlande durch ein gröfseres Meer verbindet. Auch in den Vereinigten Staaten beginnen sich Kolonialgelüste zu regen und die Haltung, wenn auch nicht des demokratischen Kabinets, so doch vieler mafsgebenden politischen

Persönlichkeiten und der öffentlichen Meinung in der Sandwich- und Samoafrage scheinen darauf hinzudeuten, dafs auch Amerika in nicht zu langer Zeit als Konkurrent auf dem Gebiet der Kolonialpolitik auftreten dürfte.

Eitelkeit und Nachahmungstrieb, — beide spielen wenn auch unter andern Namen eine nicht zu unterschätzende Rolle in der Politik, — genügen nicht, das allgemeine Streben nach der Erwerbung von Kolonien zu erklären, ebensowenig die Besorgnis, zu grofsen Besitz in die Hände andrer Mächte fallen zu sehen, die Gründe für die von allen gröfseren Staaten befolgte Politik müssen also in andern Erwägungen gesucht werden.

In früheren Zeiten wurden Kolonien erworben, um die Erzeugnisse derselben einführen und sich durch den Weiterverkauf oder die Verarbeitung derselben bereichern zu können, dem heutigen Streben nach Kolonialbesitz liegt, abgesehen von dem Bedürfnis, maritime und politische Stützpunkte zu haben, der Gedanke zu Grunde, ein Absatzgebiet für die eigenen Erzeugnisse zu finden. Beide Auffassungen waren und sind gleichberechtigt, beide haben sich in der Praxis bewährt und es kann daher nicht wunder nehmen, dafs diejenigen Staaten, die die gröfste Erfahrung und das gröfste Interesse besafsen, bei der Teilung Afrikas, anders kann man die Vorgänge der letzten zehn Jahre wohl kaum nennen, so viel als möglich und vom Besten zu erlangen gesucht haben. Dafs das deutsche Reich dabei wieder zu kurz gekommen, quantitativ und qualitativ, unterliegt keinem Zweifel; es fehlte an dem notwendigen Verständnis für die Frage, wie dieselbe sich überhaupt erst sehr allmählich Bahn zu brechen beginnt.

Noch vor fünfundzwanzig Jahren wurde derjenige, der die Erwerbung von Kolonien als notwendig und zeitgemäfs bezeichnete, gerade wie der, welcher die Subventionierung von Dampferlinien empfahl und anregte, in Regierungskreisen wenigstens für einen Phantasten gehalten, der geistreiche Ideen haben könnte, dem aber doch der praktische Sinn in bedenklicher Weise abgehe. Was damals unmöglich schien, ist heute Thatsache geworden und man darf daher hoffen, dafs die Einsicht nicht allein von der Möglichkeit, sondern von der Notwendigkeit, deutsche Kolonien zu haben, immer mehr Boden gewinnen wird, auch in denjenigen Kreisen, welche heute noch der Kolonialpolitik aus Prinzip Opposition machen. Vieles bleibt noch zu thun; vor allen Dingen fehlen uns die Stützpunkte, ohne die ein wirksamer Schutz des deutschen Handels und Schiffahrt in Kriegszeiten unmöglich ist. Es ist zwar gewifs sehr schön, auf

die Unverletzbarkeit des Privateigentums auf dem Meere hinzuwirken, aber die Erfüllung dieses Wunsches steht doch noch in so weiter Ferne, dafs jeder Staat daran denken mufs, Mafsregeln zum Schutz seiner Handelsmarine zu ergreifen. Kriegsschiffe allein können diesen Zweck nicht erfüllen, wenn sie nicht der eigenen Regierung gehörige Stützpunkte zum Einnehmen von Kohlen und Proviant und zum Ausbessern besitzen. Die Häfen der Neutralen sind ihnen von Ausbruch eines Krieges an verschlossen und wenn die Kreuzer der Südstaaten im Sezessionskrieg dieselben entbehren konnten, so geschah dies, weil sie einerseits keinen eigenen Handel zu schützen hatten und anderseits den Seekrieg auf eine Weise führten, welche den Anforderungen des modernen Seerechts, welches die Verurteilung der Prisen durch dazu eingesetzte Gerichtshöfe verlangt, wenig entsprach. In dieser Beziehung, d. h. der Beschaffung solcher Stützpunkte, bleibt noch alles zu thun und es ist zu wünschen, dafs die immer wiederkehrenden Erklärungen der Regierung, dafs das deutsche Reich keine politischen Interessen in Ostasien habe, Erklärungen, die hoffentlich nur cum grano salis zu nehmen sind, nach dieser Richtung hin kein unüberwindliches Hindernis bilden mögen.

Was nun den bereits vorhandenen Kolonialbesitz anbetrifft, so ist es unzweifelhaft, dafs eine Kolonie, nach welcher die deutsche Auswanderung geleitet werden könnte, am meisten unsern Bedürfnissen und Wünschen entsprechen würde. In dieser Beziehung bieten aber nur Südwestafrika und das Innere unsrer ostafrikanischen Besitzungen die erforderlichen günstigen Boden- und klimatischen Verhältnisse. Für beide Kolonien kommt die Notwendigkeit, das Hinterland zu erschliefsen und leichter zugänglich zu machen, in erster Linie in Betracht, dann die Bildung von Ackerbaukolonien mit einer hinlänglich starken Bevölkerung von Deutschen oder wenigstens mit einer genügenden Beimischung von solchen, um selbständig einem Anfall räuberischer Neger oder berittener Buschklepper widerstehen zu können. Englische und deutsche Ansiedler haben mit dem Gewehr auf dem Rücken in Amerika ihre Felder bestellt und mit den Indianern, die ganz andre Gegner waren als die schwarze oder braune Gesellschaft in Afrika, manchen Straufs siegreich bestanden, warum sollen wir dasselbe nicht in Afrika können! Die Aufgabe würde dort eine wesentlich leichtere sein, da die bessere Bewaffnung und die Unterstützung durch die Schutztruppe den Ansiedlern von vornherein ein ganz entschiedenes Übergewicht geben würde. Die Schutztruppe müfste in zwei bis drei grofsen Abteilungen möglichst nahe an den Grenzen unsrer Gebiete unter-

gebracht und kleinere Posten an die hauptsächlichsten Strafsen und vielleicht Ansiedlungen verteilt respektive zum Patrouillendienst auf gröfsere Entfernungen verwendet werden. Vor allen Dingen aber mufs darauf gesehen werden, dafs, wo Angriffe oder Auflehnungen seitens der Eingeborenen stattfinden, die Züchtigung der That schnell und vollständig auf dem Fufse folge. Wenn dies nicht geschieht, wird die Nachsicht stets als Schwäche ausgelegt werden, was notwendigerweise zu neuen Ausschreitungen führen mufs. Die Versuchung, Strafexpeditionen mit ungenügenden Kräften zu unternehmen, liegt sehr nahe, da durch eine Verwendung nur der an Ort und Stelle befindlichen Macht einerseits dem Vorfall, welcher ein solches Einschreiten notwendig macht, von seiner Bedeutung genommen wird und anderseits unliebsame Erörterungen mit den heimatlichen Behörden, in der Presse und im Reichstage vermieden oder wenigstens auf ein beschränkteres Mafs zurückgeführt werden. Wie schwer es ist, derartige schlechte Gewohnheiten auszurotten, kann man daraus ersehen, dafs fast jede solche von englischer, französischer oder niederländischer Seite unternommene Expedition mit einem Mifserfolge beginnt, der dann eine um so gröfsere Aufwendung von Menschen und Geld notwendig macht. Es ist immer besser, von vornherein zu viele Kräfte als zu wenige in Bewegung zu setzen, aber freilich gehört dazu der Mut der Verantwortlichkeit, der sich in niederen Stellen um so seltener zu finden pflegt, je weniger dieselben gewohnt sind, sich von den höheren energisch vertreten und in den Parlamenten keinen ungerechten Angriffen ausgesetzt zu sehen.

Vor der falschen Sentimentalität, die am liebsten den Eingeborenen schon heute die Segnungen unsrer Zivilisation in der Form konstitutioneller Garantien zuwenden möchte, kann nicht genug gewarnt werden. Der Eingeborene mufs erst lernen, dafs er Pflichten hat, ehe ihm Rechte zugesprochen werden können; er mufs erst zur Arbeit und durch dieselbe zur Freiheit erzogen werden. Die Einführung von Frohnarbeiten bei Wegebauten und sonstigen zu seinem eigenen wie zum allgemeinen Nutzen dienenden Unternehmungen, freilich in streng gesetzlicher Weise und mit genügendem Schutz für die Arbeiter selbst, empfiehlt sich daher. Ebenso würde ein Versuch mit dem früher in den niederländischen Kolonien in Ostasien angewendeten System, durch welches die Bewohner der einzelnen Distrikte und Dörfer zum Anbau gewisser Nutzpflanzen und Ablieferung bestimmter Erträge an die Regierung gegen Zahlung seitens derselben angehalten werden, voraussichtlich einen guten Erfolg haben und die eingeborene Bevölkerung leichter als jedes andre Mittel

an regelmäſsige Arbeit gewöhnen. Die Häuptlinge der einzelnen Dörfer, mit andern dürfte man kaum zu thun haben, werden sich voraussichtlich gegen einen Anteil am Gewinn oder sonstigen Entgelt gern bereit zeigen, Bemühungen der deutschen Beamten nach der oben angegebenen Richtung hin zu unterstützen und wenn mit Gerechtigkeit und Billigkeit verfahren wird, dürfte auch seitens der Bevölkerung selbst, die daran gewohnt ist, Frohndienste für die Häuptlinge zu leisten, kein Widerstand zu erwarten sein. Wir haben aber alles Interesse daran, uns brauchbare und tüchtige Unterthanen zu erziehen und nicht ein solches Gesindel, wie sich durch die Aufhebung des Arbeitszwanges in Haïti und Westindien überhaupt und teilweise im Süden der Vereinigten Staaten gebildet hat. Anſserdem würden bei der Faulheit der eingeborenen Bevölkerung und dem Mangel andrer Arbeitskräfte die für das Wohl des Landes unerläſslichen Wegebau- und Irrigationsarbeiten ohne einen solchen, in streng gesetzlicher Weise zu handhabenden Zwang, nicht auszuführen sein. Um den Bau von nichtstaatlichen Eisenbahnen zu erleichtern und zu ermöglichen, dürfte sich das nordamerikanische System der „alternate sections“ empfehlen, nach welchen an Stelle einer Staatssubvention oder Zinsgarantie den Gesellschaften, welche den Bau der groſsen die Vereinigten Staaten von Osten nach Westen durchkreuzenden Eisenbahnlinien in die Hand nahmen, das Eigentumsrecht auf abwechselnd an beiden Seiten der Linie belegene gröſsere Stücke Landes zugesprochen wurde.

Auch für die Missionen muſs als Grundsatz bei der Erziehung der Eingeborenen dienen: „Erst arbeiten, dann beten“. Auf den katholischen Missionen wird derselbe in der Theorie wie in der Praxis befolgt, auf den protestantischen, englischen geschieht häufig das Gegenteil oder noch schlimmer, es wird überhaupt nur gebetet und nicht gearbeitet und die so Bekehrten stecken dann gewöhnlich so voller Überhebung und Eigendünkel, daſs sie eine gedeihliche Entwickelung ihrer Landsleute mehr hemmen als fördern. Was die Missionsanstalten selbst anbetrifft, so muſs mit eiserner Konsequenz daran festgehalten werden, daſs in denselben, welcher Nationalität oder Konfession die in ihnen verwendeten Missionäre auch angehören mögen, ausschlieſslich die deutsche Sprache gelehrt werde; es wäre ein unverantwortlicher und nicht wieder gut zu machender Miſsgriff, auf unserm Gebiete eine eine fremde Sprache redende und uns dadurch von vorn herein entfremdete Bevölkerung heranwachsen zu lassen. Trotz aller Vertragsbestimmungen würden weder Frankreich oder England noch eine andre Macht einen solchen Zustand dulden

und wir würden Unrecht haben, in dieser Beziehung nachsichtiger zu sein. Es bedarf zur Erreichung des vorgesteckten Zieles nur der Ein- und Durchführung einer Bestimmung, durch welche die Anlage neuer und die Vergröfserung der bestehenden Stationen untersagt wird, bis seitens der in Frage kommenden Missionsanstalt die Erfüllung der vom Staat an sie gerichteten Forderung erfolgt ist.

Die Zulassung der in unsern ostafrikanischen Besitzungen thätigen katholischen Missionsgesellschaft zur Niederlassung im deutschen Reiche und die, wie es scheint, damit verbundene Verpflichtung zur Niederlassung in demselben, sind ein Schritt auf dem richtigen Wege, aber es mufs auf demselben fortgefahren werden. Wo deutsches Blut und deutsches Geld zur Verbreitung des Glaubens Verwendung finden, mufs dies unter deutscher Leitung und unter deutschem Schutze erfolgen.

Die gröfste Schwierigkeit liegt für den Augenblick in der Beschaffung des passenden Beamtenpersonals und diese Schwierigkeit macht sich um so fühlbarer, als wir nicht wie dies bei andern Völkern der Fall gewesen ist, Zeit und Gelegenheit gehabt haben, uns allmählich in die Aufgabe hineinzuarbeiten, sondern in dieselbe hineinzuspringen und sofort an die Lösung von Fragen zu gehen, mit denen sich niemand vertraut zu machen Zeit und Gelegenheit gehabt hatte. Zieht man dies in Erwägung und es würde ungerecht und unnötig sein, es nicht zu thun, so mufs man dem durch die gewissermafsen improvisierten Kolonialbeamten Geleisteten trotz allem volle Anerkennung zu teil werden lassen. Der Hauptfehler aber, welcher gemacht worden, liegt darin, dafs man nicht sofort an die Aufgabe gegangen ist, einen brauchbaren Stamm und Nachwuchs von Kolonialbeamten heranzuziehen; alles was bis jetzt geschehen, trägt den Charakter eines Provisoriums, während wir doch alle Veranlassung dazu gehabt haben würden, baldmöglichst die Grundlagen für etwas Dauerndes zu schaffen. Dies kann aber nur auf die Weise geschehen, dafs ein regelmäfsiger Kolonialdienst eingerichtet wird, in dem junge Leute allmählich für die an sie herantretenden Aufgaben erzogen werden und dem sie dauernd angehören, es sei denn, dafs sie wegen körperlicher oder geistiger Untauglichkeit aus demselben entlassen würden. Eine Besserung könnte schon geschaffen werden, wenn diejenigen, die jetzt in den Kolonialdienst übertreten, dies für ihre ganze fernere Dienstzeit und nicht für eine verhältnismäfsig kurze Zeit, drei oder fünf Jahre thäten. Aufserdem dürfte die Frage wohl nicht unberechtigt sein, ob ältere Offiziere und Juristen, trotz aller Vorzüge, welche sie besitzen mögen, als das

geeignetste Material für die Verwendung in den Kolonien anzusehen sind. Durch ihre Stellung, ihren Bildungsgang und ihre Lebensgewohnheiten sind die meisten der den beiden Klassen angehörigen Personen an eine Schroffheit der Anschauungen und Handlungsweise, wie an die Überzeugung von der eigenen Unfehlbarkeit gewöhnt, die durch eine kurze Beschäftigung auf dem Auswärtigen Amt gewöhnlich nicht gemildert werden wird. Kommt ein solcher Herr dann in eine Kolonie, in der er womöglich sofort eine verantwortliche Stellung zu bekleiden hat, so kann es um so weniger wunder nehmen, wenn er trotz des besten Willens, häufig fehlgreift und vielfach anstöfst, als die Verhältnisse in der That äufserst schwierige sind. Es gilt den Kaufmann, Händler oder Plantagenbesitzer gegen den unzuverlässigen, faulen und diebischen Eingeborenen, den letzteren gegen etwaige Uebervorteilungen und Rohheiten seitens der ersteren zu schützen und das ist niemals leicht und oft beinah unmöglich. Bei der Beurteilung kolonialer Verhältnisse, namentlich auch wie sie in Afrika liegen, darf nicht vergessen werden. dafs keine Regierung, auch nicht die deutsche, im stande ist, den Europäer zu schützen, sowie er sich von einer gröfseren Station entfernt und dafs selbst auf den letzteren der Schutz immer nur ein verhältnismäfsig unvollständiger sein kann. Was unter solchen Verhältnissen den Europäer schützt, ist das Bewufstsein seiner moralischen Überlegenheit, das allein ihm die Möglichkeit gewährt, hunderten, tausenden und oft zehntausenden von Wilden gegenüber seine Interessen, seine Habe und sein Leben zu wahren. Dieses Prestige in den Augen der Eingeborenen zu erschüttern, würde der gröfseste Fehlgriff sein, der begangen werden könnte, und so sehr man einzelne Ausbrüche der Rohheit, sie mögen von Beamten oder Privatleuten ausgehen, beklagen und unterdrücken mufs, so vorsichtig mufs auf der andern Seite die Regierung sein, den Europäer nicht in den Augen der Eingeborenen herabzusetzen. Ebenso bedauerlich und schädlich ist es, wenn dies durch die Presse oder in Parlamenten und sonstigen Versammlungen geschieht; es finden sich immer und unter allen Umständen Leute, die abfällige Urteile und Abstimmungen, besonders wenn sie glauben, durch ihre Mitteilungen und Berichte zu denselben mitgewirkt zu haben, zur Kenntnis der Eingeborenen bringen, um auf diese Weise ihr Ansehen in den Augen derselben zu erhöhen. Es hat schon viel Geld und Blut gekostet, derartige Mifsgriffe, und oft handelt sich um noch Schlimmeres, wieder gut zu machen, wie diejenigen, welche sich für solche Fragen interessieren, leicht durch ein eingehenderes Studium der Opfer fest-

stellen können, die Frankreich für die Durchführung seiner Pläne in Ostasien hat bringen müssen und welche durch die thörichte Haltung der parlamentarischen Opposition nicht unwesentlich erhöht worden sind.

In enger Beziehung zu dieser Frage, steht die der persönlichen Ehrenbezeugungen, welche Beamte von allen Einwohnern einer Kolonie, wie Europäer überhaupt von den Eingeborenen beanspruchen können. In Ostafrika vorgekommene Mifsgriffe haben die öffentliche Aufmerksamkeit auf diesen Punkt gelenkt und wie das ja gewöhnlich zu geschehen pflegt, eine vorschnelle Verurteilung statt einer gründlichen Prüfung der Frage herbeigeführt. Am schärfsten durchgeführt ist das Prinzip in den niederländischen Kolonien in Ostindien und in den englischen Cantonnements in Indien. In beiden grüfst jeder Eingeborene jeden Europäer, in den letzteren, weil er auch in jedem Zivilisten und nicht mit Unrecht einen Offizier, — dieselben tragen aufser Dienst fast immer Zivilkleider, — oder einen Beamten vermutet, in den ersteren, weil seitens der niederländischen Kolonialbehörden mit der gröfsten Energie auf die Fernhaltung aller zweifelhaften weifsen Elemente hingewirkt wird, Bemühungen, die im Innern mit vollständigem, in den Hafenplätzen allerdings nur, wie dies in den Verhältnissen liegt, mit teilweisem Erfolge gekrönt worden sind. Gingen die Behörden doch so weit, dafs sie keiner weifsen liederlichen Frauensperson den Aufenthalt gestatteten, um die weifse Rasse nicht in den Augen der Eingeborenen herabzusetzen. Wo solche Mafsregeln, d. h. die Ausschliefsung von wie der Engländer sagt, „low whites“ durchgeführt werden können, werden sie unzweifelhaft segensreich wirken und solche schlechten weifsen Elemente sollten auch mit Strenge wenigstens aus dem Innern unsrer Kolonien ferngehalten werden. Dazu gehört freilich, dafs den Behörden, und dies ist nicht allein erwünscht, sondern auch notwendig, viel weitere Befugnisse als bisher in betreff der Ausweisung respektive Einschränkung der Bewegungsfreiheit von Individuen erteilt werden. Vagabonden und Stromer deutscher, italienischer, griechischer und levantinischer Nationalität, — und mit denselben wird man es in den Kolonien, besonders in Ostafrika, hauptsächlich zu thun haben, — haben in denselben nichts zu suchen, sie bilden nicht nur eine Gefahr für Eigentum und Leben einzelner, sondern sie sind im stande, den Autoritätsglauben der Eingeborenen, der nicht nur den Behörden, sondern der weifsen Rasse gegenüber aufrecht erhalten werden mufs, auf das bedenklichste zu erschüttern. In den Hafenstädten müssen die höchsten Beamten durch einen gewissen äufseren Pomp, der unbequem aber notwendig ist, die

andern durch ihre Haltung, der eingeborenen Bevölkerung die erforderliche Achtung und Ehrerbietung abnötigen, im Innern kann und sollte dieselbe auf dem Wege der Verordnung erzwungen werden, aber so, dafs die äufsere Bethätigung derselben den Landessitten entspricht, wie z. B. der Javane in den holländischen Besitzungen sich hinhockt, in andern der Eingeborene stehen bleibt, bis der Europäer vorüber ist. Dabei mufs aber auf das strengste darauf gesehen werden, dafs die Beamten ihre Antorität nicht, wie in letzter Zeit darüber Klage geführt worden ist, zur Abhaltung von Tänzen n. a. mifsbrauchen.

Eine andre Gefahr, die in den zeitweisen Abkommandierungen zum Kolonialdienst liegt, besteht darin, dafs es in den höheren Stellen an der energischen Vertretung der thatsächlichen Interessen gegenüber den am grünen Tisch herrschenden theoretischen Anschauungen fehlen wird, da es für die Betreffenden hauptsächlich darauf ankommen mnfs, während ihres zeitweiligen Aufenthalts in Afrika jeden ernsthaften Meinungsunterschied mit den mafsgebenden Persönlichkeiten in der Heimat zu vermeiden. Bei jüngeren Offizieren liegt zum mindesten die Möglichkeit vor, dafs sie auf unnötige kriegerische Expeditionen dringen oder dieselben auch ohne höhere Genehmigung unternehmen werden, um nicht ohne eine Kriegsdekoration zu ihrem Regiment zurückkehren zn müssen. Das deutsche Reich hat nicht allein nnter solchem Thatendrang seiner im Kolonialdienst befindlichen Offiziere zu leiden; Rufsland, England, Frankreich haben dieselben Erfahrungen gemacht nnd machen sie täglich noch, aber da die grofse Masse unsrer Bevölkerung in afrikanischen Angelegenheiten noch nicht genug Erfahrung gewonnen hat, um etwaigen Rückschlägen mit dem nötigen Gleichmut gegenüber zu stehen, mnfs seitens der leitenden Kreise das Erforderliche geschehen, um wenigstens einen Teil der Ursachen wegzuränmen, die solche Vorfälle häufiger veranlassen können, als unvermeidlich ist.

Ein Fehler liegt darin, dafs wir schon heute versuchen, nnsre jungen Kolonien möglichst ertragsfähig zu machen und aus ihnen an Zöllen, Abgaben n. a. herauspressen, was sie nur geben können. Dafs der Widerstand, den die Erwerbung von Kolonien überhaupt bei einigen der in Deutschland so zahlreich vertretenen Parteien fand nnd findet, der Regierung den Wunsch nahelegt, ihre Geldforderungen möglichst herabzusetzen nnd den Beweis zu liefern, dafs die Kolonien bald keiner oder nnr noch einer geringen finanziellen Unterstützung von seiten des Mutterlandes bedürfen werden, ist erklärlich, aber es darf doch anderseits nicht übersehen werden, dafs durch ein zu

frühes und zu starkes Anziehen der Steuerschraube unsern Kolonien die Lebensadern unterbunden und Handel und Verkehr nach denen unsrer Nachbarn gelenkt werden können, wo sie ähnliche Lasten nicht zu tragen haben.

Telegraphen und schnellere Schiffsverbindungen haben die Verwaltung einer Kolonie sehr erheblich erschwert; weder Lord Clive noch Warren Hastings würden unter heutigen Verhältnissen das indische Reich für England haben erobern können; auch manchem ihrer Nachfolger würde es nicht besser ergangen sein. Aber wenn, wie heutzutage, das geringfügigste Ereignis, das auf die Gesamtentwickelung einer Kolonie von gar keinem Einfluſs ist, in der Presse, in Versammlungen und Parlamenten weit über seine Bedeutung hinaus breitgetreten wird, dann empfiehlt es sich daran zu erinnern, daſs kaltes Blut für den Politiker ebenso notwendig ist, wie für den Soldaten und daſs selbst augenblickliche Miſserfolge, an denen die Geschichte der Kolonialpolitik aller Länder so reich ist, uns nur zu doppelten Anstrengungen anspornen, aber nicht entmutigen dürfen.

Manche Zwischenfälle und Reibungen würden sich vermutlich vermeiden lassen, wenn dem nicht amtlichen Element, d. h den Kaufleuten und Plantagenbesitzern, an Ort und Stelle ein gröſserer Anteil, wenn für den Augenblick auch nur, wie dies in den englischen Kronkolonien der Fall ist, mit beratender Stimme, an der Verwaltung eingeräumt würde. Wir haben freilich den Kolonialrat, aber derselbe ist doch auch nur eine andre Form des Regierens vom grünen Tisch aus und es fehlt ihm, wenn auch nicht das allgemeine Interesse, so doch die lebendige Anteilnahme, welche diejenigen besitzen, die den Erfolg lokaler Anordnungen am eigenen Leibe zu erproben haben. Wenn man nicht, wie sich dies im Hinblick auf manche Vorgänge der letzten Zeit empfehlen dürfte, den Gouverneuren überhaupt eine Art gesetzgebenden Rats, aus Beamten zum gröſseren, aus Steuerzahlern zum kleineren Teil zusammengesetzt, an die Seite setzen will, dem alle Verwaltungsmaſsregeln unterbreitet werden müssen, so sollte wenigstens für alle munizipalen Angelegenheiten eine derartige Hinzuziehung der lokalen Steuerzahler möglichst beschleunigt werden. Wer englische Kolonien und selbst die fremden Niederlassungen in ostasiatischen Reichen gesehen hat, weiſs, wie segensreich eine solche Mitwirkung der nicht amtlichen Elemente ist.

Von vielen Seiten wird bei der Frage der Ausnutzung unsrer Kolonien, besonders im Sinne der Hinlenkung deutscher Auswanderer nach denselben, die Möglichkeit der Adaption der letzteren an die

klimatischen Verhältnisse erörtert. Nach meinen eigenen Erfahrungen, — und ich habe einige dreifsig Jahre in Ostasien zugebracht, bin selbst wiederholt in den Tropen gewesen und habe Gelegenheit gehabt mit vielen Personen zu verkehren, die in denselben als Beamte, Offiziere, Pflanzer, Aufseher und Handwerker ansässig waren, — bin ich zu der Überzeugung gekommen, dafs der Deutsche, besonders ungünstige Verhältnisse ausgenommen, bei einiger Vorsicht und Vernunft in seiner Lebensart, sehr gut in tropischen Klimaten bestehen kann. Unter ungünstigen Verhältnissen verstehe ich die Ausrodung von Wäldern, die erste Umgrabung von Urboden und die Bloslegung verwitterter Gesteine, wie sie bei dem Bau von Häusern und der Anlegung von Plantagen zeitweilig vorzukommen pflegen, aber auch in solchen besonders ungünstigen Fällen hönnen Vernunft und Vorsicht viele der Gefahren vermeiden helfen, mit denen die sich dann entwickelnde Malaria den Weifsen bedroht. Vernunft und Vorsicht erfordern in Kleidung und Nahrung ein gewisses Anpassen an die klimatischen Verhältnisse und namentlich die Vermeidung aller Auschweifungen. Wer in den vor einigen Monaten in der „Freien Bühne“ veröffentlichten Tagebuchblättern aus Kamerun gelesen hat, wie schwere Kneipereien sich oft wochenlang hintereinander folgen oder wie jemand, der infolge Fiebers einen Monat lang arbeitsunfähig gewesen ist, einige Wochen später auf die Büffeljagd geht, der kann sich wahrhaftig nicht wundern, wenn das sogenannte „Klima“ recht häufig Opfer fordert, die in Wirklichkeit nur der Unvorsichtigkeit der Betroffenen zuzuschreiben sind. Thee oder noch besser Kaffee und nur gekochtes oder destilliertes Wasser als Getränk, Vermeidung aller geistigen, kohlensäurehaltigen und zu kalten Getränke oder wenigstens jedes Übermafses in denselben, lauwarme Bäder mit kalten Abreibungen hinterher, — kalte Bäder sind in den Tropen immer zu vermeiden, — nie ausgehen ohne etwas genossen zu haben, baumwollene Unterkleider und Kleidung und in besonders gefährlichen Gegenden regelmäfsig kleine Dosen Chinin, das sind die Vorsichtsmafsregeln, die in den meisten Fällen genügen werden. Ich habe Leute gekannt, die unter Beobachtung derselben zehn Jahre und länger an der Goldküste gelebt haben, ohne auch nur einmal von Fieber zu leiden zu haben, und es ist gar kein Grund vorhanden, warum dieselben, namentlich in den höher gelegenen Teilen unsrer afrikanischen Besitzungen, nicht ausreichen sollten.

Es wird nicht lange dauern, so wird durch politische und andre Mafsregeln die europäische Einwanderung nach den Vereinigten Staaten wesentlich beschränkt werden, man wird daher wohl

thun, bei Zeiten an die Nutzbarmachung unsrer afrikanischen Kolonien auch für diesen Zweck zu denken.

Die Wünsche und Vorschläge für die Verwaltung unsrer Kolonien lassen sich daher im wesentlichen wie folgt zusammenfassen:

Eröffnung des Hinterlandes und Anlegung von Ackerbaukolonien, wo dies möglich ist.

Ausreichender Schutz derselben, wie des ganzen Gebietes, durch zweckentsprechende Verwendung der vorhandenen Militärmacht, die wo erforderlich zu verstärken ist.

Schaffung eines eigentlichen Kolonialdienstes und Abschaffung des bisherigen Systems der zeitweiligen Abkommandierungen und Verwendungen.

Erziehung der Eingeborenen zur Arbeit.

Nationalisierung der geistlichen Missionen.

Möglichste Vermeidung der Auferlegung von Zöllen und Abgaben.

Zuziehung der nichtamtlichen Elemente an Ort und Stelle bei der Verwaltung der Kolonien und einzelnen Plätze.

Vor allen Dingen aber redliche Mitarbeit aller an der Erhaltung, Ausnutzung und Erweiterung unsres Kolonialbesitzes, der uns allein die Weltmachtstellung sichern kann, die wir zur gedeihlichen Entwickelung von Handel und Gewerbe mehr denn je bedürfen werden, den unvermeidlichen Rückschlägen gegenüber, denen keine Nation bei dem Streben nach der Erwerbung von Kolonien je entgangen ist noch entgehen kann, aber ruhige Beurteilung und festes Zugreifen. Dann wird die deutsche Flagge die Erfüllung der Hoffnungen sehen, mit denen einst die kurbrandenburgische in Afrika aufgepflanzt worden war.

---

## Der Handel im Kongobecken.

Von **Leo. V. Frobenius.**

Seitdem Deutschland Kolonien hat, ist unsrer nationalökonomischen Forschung ein neues weites Gebiet eröffnet. Es handelt sich darum, die neuen Länder in einen festen, gesunden Zusammenhang mit dem Stammlande zu bringen, derart, dafs das Ziel der neuen Aufgabe die Ausgleichung von Konsum und Produktion beider, des alten und des neuen Reiches ist. Aber wie oft wird Aufgabe und Lösung falsch verstanden und gesucht! Wie oft hört man die wunderbarsten Ansichten über den sachgemäfsesten Gang der Arbeit, zumal aus dem Munde solcher, die weder durch persönliche

Kenntnisnahme, noch durch tiefgehende Studien, sich ein Bild der Verhältnisse in unsren Kolonien gemacht haben können. Wie wenige bedenken, dafs nur die Kultur der Bewohner und die Produktionsfähigkeit des Bodens in gemeinsamer Entwickelung im Laufe langer Jahre uns zum Ziele führen können.

Am schwersten ist es, klar zu werden über die Verschiedenheit der Verhältnisse. Wir, die wir uns erst seit kurzer Zeit mit Kolonialwirtschaft beschäftigen, sind immer noch geneigt, unsre Verhältnisse dort aufzusuchen. So ist denn unsre erste Aufgabe, uns daran zu gewöhnen, für unsre Kolonien einen ganz neuen Standpunkt in der Beurteilung alles dortigen zu gewinnen.

Ich möchte heute einen der wichtigsten Teile der Kolonialpolitik, den Verkehr der Europäer mit den „Wilden" und der „Wilden" unter einander in einem interessanten Gebiete, dem Kongobecken, erörtern. Ich möchte an den Irrtümern, in die einst die Portugiesen gefallen sind, zeigen, wie gefährlich es ist, unsre Anschauung dorthin unverändert zu tragen. Indem ich aber auf den Handel der Neger unter einander eingehe, möchte ich zeigen, dafs wir, wenn wir in erfolgreichen Verkehr mit ihnen treten wollen, nicht nur sie verstehen lernen, sondern vor allem auch ihre jetzige Existenzform, ihre Kulturform bis zum Verständnis unsrer Arbeitsgrundsätze entwickeln müssen.

An der westafrikanischen Küste finden sich verschiedene, ohne europäische Beeinflussung entstandene Reiche. Aschanti, Dahome, Angoy, Kakongo, Loango, Kongo, Dongo, welcke sich mit Ausnahme der ersten beiden ziemlich ohne Zusammenhang mit den Inlandstämmen entwickelt zu haben scheinen. Das bedeutendste ist Kongo gewesen, welches am Ende des 15. Jahrhunderts von den Portugiesen aufgefunden wurde, dasselbe hatte damals eine bewundernswerte Machtstellung erobert und ist auch in intellektueller Hinsicht im höchsten Grad kulturfähig gewesen. Sei es nun, dafs die späteren Erfolge der eignen exzeptionellen Beanlagung entsprangen, sei es dafs wirklich die Portugiesen in bezug auf Mischung und Einwirkung dem Neger näher stehen, als andre Europäer, kurz es ist Thatsache, dafs in San Salvador, der Hauptstadt Kongos, ohne Zusammenbruch der alten Kulturform eine europäische (portugiesische) festen Fufs gefafst hat. Doch war auch der Moment, nämlich ein Glanzpunkt selbständiger Entwicklung, schon ein günstiger für das fremde Eingreifen.

Die Einwohner des heutigen Kongolandes sieht H. H. Johnston (in „Der Kongo") als den Vortrab der Ba Ntu Invasion an. Die starke Mischung mit Elementen andrer Rassen scheint ihm hierzu

den Hauptstützpunkt zu gewähren. Es ist sehr schwer in diesen Fragen, die von einer endgültigen Beantwortung noch sehr weit entfernt liegen, etwas völlig Sachgemäfses zn sagen, aber die Johnstonsche Hypothese hat nur einen Möglichkeitspunkt. Wenn andre Annahmen stimmen, so sind die Reiche Angoy, Kakongo und Loango durch Horden jener Wanderperiode, die zum Kongostrom die Ba Ntu Sprache trugen, gegründet. Dies sind aber nicht etwa die nördlichsten dieser Völker, sondern diese drangen bis in die Kamerungebirge vor. Wenn sich gerade hier zwischen Ogowe nnd Kongo Reiche bildeten und nicht nördlich, so ist daran schuld, dafs im Norden die (Fan) Sandeh-Verwandten im Zuge zum Meer vorbeizogen und die zwischen dem Kamerungebirge und dem Ogowe am Meeresufer sitzenden in beständiger Bedrohung hielten. Von diesen Reichen aber geht erst die Gründung Kongos vor sich, das sich nun nach allen Seiten mächtig ausdehnte über Loango, Angoy und Kakongo im Norden, über Dongo im Süden und über die Ma Jakka im Osten. Es liegt also eine Rückströmung (Völkerreaktion) in der Entstehung Kongos vor. In der Periode der Blüte dieses Reichs ward Kongo von den ersten Europäern im Jahre 1491 aufgefunden nnd ein interessantes Stück Geschichte entwickelt sich nun.

Im einem Zeitraum von einem Menschenleben (40 Jahren) nimmt der Neger, wie es scheint mit Verständnis europäische Gesittung an. Nicht nnr die Tracht wird portngiesisch, Handwerker werden ins Land gezogen nnd Kaufleute gründen in San Salvador Filialen; Klöster, Kirchen und Schnlen sprossen aus der Erde, portngiesische Ärzte nnd Apotheker treten auf nnd 1539 sitzt anch der erste Negerbischof, der Sohn des Königs Alfonso im, vom Pabst bestätigten Bischofssitze zu San Salvador.

Konnte aus diesem plötzlichen Aufblühen eine glänzende Zukunft entstehen? Kongo war, wie Rom, von einem Kriegsvolk gegründet; stehende Heere priesen in der Hanptstadt die Macht und Gröfse des Königs und die Vasallen standen an den Grenzen an der Spitze ihrer Heere, um das Reich vor fremden Einfällen zn schützen, ein Soldat war jeder Unterthan, ein Feldherr jeder Kronvasall! Hier zeigt sich der Krieg nicht nnr als Kultur*vorbereitungs*moment, sondern auch als Kultur*entwickelungs*moment. Die militärische Disziplin, vereinigt mit einem ungemein konservativen Sinn des Negers, bilden hier das Fundament eines Staates. Nnn kommt der Portugiese. Er sieht und bewundert bereitwillig die Ruhe, die in dem Lande sich mit sprossender berechtigter Zukunftsfreude und befriedigtem Kriegersinn, paart. Ohne jegliches Verständnis nnd nnr sehnsüchtig nach dem

Ruhme des Kultivatoren dürstend, dringt er gleichsam dem Neger seine Kultur auf, es ist die Kultur des Friedens, die Kultur des Missionärs. Die Taufe, das ist das eine, die Einführung der Monogamie, das ist die andre Sitte als Ausdruck der Gottesverehrung, die der portugiesische Pfaffe als Zeichen gottgefälligen Sinns betrachtete. Eine komplizierte Religion, zu deren Entwickelung, die semitischen und später die christlichen Völker lange Jahrhunderte, ja Jahrtausende brauchten und die nun in verwickelter Form und auch nur halbverstandenem Ausdruck dem Neger gereicht wird, soll er nun plötzlich verstehen! Das Prinzip der katholischen Religion verlangt von jedem Gläubigen eine völlige Selbstaufgabe, eine völlige Beugung vor der *Kirche*. Nicht nur der Arme, auch der Reiche und Hochstehende soll sich dem Gesetz fügen. Kein Wunder ist es, wenn die katholischen Priester hier hofften ein Idealreich Gottes in ihrem Sinne gründen zu können, wenn sie hofften in San Salvador ein Canossa für jeden König Kongos zu gewinnen. Und sie haben es durchgesetzt! Die grossen Könige wurden von den Jesuiten in der eignen Hauptstadt in den Bann gethan; jene Fürsten, die Halbgötter, die ehrerbietig angestaunten Anführer des Volks, wurden vor den Augen der eignen Unterthanen *geohrfeigt*. Man denke auf der einen Seite den mächtigen afrikanischen Kriegsfürsten, auf der andern den derart gedemütigten!

In der Geschichte zeigte sich dieser Widerspruch sehr schnell. Schon unter Alfonso, dem Gottergebenen, zu zweit getauften König San Salvadors, bildete sich um den heidnischen Bruder ein Haufe wilder Empörer, der aber allerdings nur mit Not und Hilfe der Europäer zurückgeschlagen wurde. Wenn wir aber noch von einem Einfall der Jaga (von Osten) absehen, ist unter Alfonso die europäisch-kongische (nicht kongesische!) Kultur, die ungestörteste gewesen. Bald nachher fallen Dongo (1542) und Loango (1579) vom Reiche ab. 1547 kommen die Jesuiten ins Land. Folgendes gab aber Kongo den Gnadenstofs:

Der Handel aus dem Innern war bis jetzt stets über San Salvador gegangen. Nachdem sich 1542 Dongo (oder Angola) von Kongos Oberhoheit befreit hatte, begannen die Kaufleute, sich direkt mit diesem Reich in Verbindung zu setzen. Die Kaufleute von St. Thomas legten auf der Insel Loango, die sie vom König vom Kongo gekauft hatten, Faktoreien an. Die Zwischenhändler in San Salvador wurden hierdurch natürlich sehr geschädigt. Der Mani Kongo (König Kongos) liefs das Verbot dieses Schmuggelhandels an den Gola Bandi (der König A Ngolas oder Dongos) ergehen, aber nutz-

los! So wurde der störrische denn mit Krieg überzogen und am Dande 1559 geschlagen. Er mufste sich in die mittleren Provinzen seines Reichs zurückziehen, anch konnte er nichts durch eine Petition in Lissabon erreichen. Da nahten von Osten die stammverwandten Jaga und vereint mit diesen stürmten die A Ngola gegen Kongo und der Mani (Herrscher) wnrde znr Flucht auf die Inseln des Kongo getrieben.

Kongo hat sich von diesem Zusammenbruch nie wieder erholen können. Seine Bedeutung für Europa bestand darin, dafs es die meisten Sklaven für Amerika liefern mufste. Da stand der Bischof von Kongo am Meeresufer und weihte die mit Sklaven nach Amerika abgehenden Schiffe, *auf dafs kein Heide in das neue* Portugiesenland gelangt. Ja, sie haben ihre Aufgabe verstanden, diese ersten Kultivatoren Kongos (vergl. Bastian, Bosmann, Dapper, Zuchelli!)!

Der Handel Kongos wandte sich jetzt ganz nach Dongo, das jetzt sich aufschwang, aber, trotz der Verbindung mit den Jaga, nicht zu der einstigen Bedeutung Kongos gelangt ist. Diese Verbindung mag ein schnelleres Emporblühen bewirkt haben, aber das aufgepfropfte wilde Blut gab auch den Anlafs zu dem Konflikt mit den Portugiesen, der sich in langen, länderverwüstenden Kämpfen abspielte und dessen letztes Aufflackern in diesem Jahrhundert liegt.

Die Geschichte dieser Länder spielt sich in doppelter, fremder Einwirkung ab. Das zerstörende, zersetzende sind die Jaga, welche das Bindeglied dieser, von dem sonstigen Innerafrika scheinbar völlig isoliert sich entwickelnden Reiche, bilden. Es ist ein charakteristisches Moment. Fast immer ist in einem Lande, welches in seinem Naturcharakter nur die Möglichkeit *schnell vergänglicher*, wenn auch oft auftretender grofser Verhältnisse gewährt, ein solches oberflächliches Element, das entweder von innen, oder von aufsen kommend, die nur noch als Schatten dastehenden Wände auch in der Illusion zerstört. Die andre beeinflussende Macht stellt Europa dar, die wir in Afrika ja so gern in grofsem Spiegelbilde wie in Amerika erscheinen sehen möchten. Gerade das Studium der Geschichte Dongos zeigt uns, woran es noch hapert. So lange wir nicht den Neger in seinem Gefühlsleben, in seinem Denken völlig verstehen, und das dauert noch sehr lange, so lange kann er uns auch nicht verstehen, denn *wir* können uns *ihm* nicht *verständlich machen*. So lange wir aber nnsrer Kultur bei den Negern nicht völliges Verständnis verschaffen, so lange können wir in Afrika nicht festen Fufs fassen.

Es ist interessant, im Gegensatz zu dem Eindringen der Europäer, das Vordringen der Araber von Osten her zu beobachten. Europa mit seinen Friedensgedanken wird nicht verstanden. Um so mehr der Araber und sein Raubsystem.

Wann die Araber nach der Suaheliküste gelangt sind, scheint nicht bekannt. Nach den Seen (Tanganjika) sind sie ungefähr zu Spekes und Grants Zeit gelangt und auf dem westlichen Ufer des Tanganjika sind sie ungefähr 10 Jahre vor Livingstone aufgetreten (etwa 1857, vergl. Livingstones „Letzte Reise“ I). Das Reich der Casembé wurde 1873 zunächst völlig zerstört. Im weiteren Vorgehen sind drei Richtungen zu unterscheiden. 1) eine südliche über U Rua, 2) eine westliche von U Djidji direkt nach Nyangwe, 3) eine nördliche gegen die Quellen der östlichen Kongozuflüsse (Oso See). Es ist hier weniger meine Sache die einzelnen historischen Daten aufzubauen, als auf das System, dem diese Horden folgen, einzugehen.

Salem, ein Begleiter Jamesons, erzählte diesem Reisenden einstmals: „er habe jetzt dreifsig Mann, er beabsichtige aber ihre Zahl auf 150 zu bringen.“ Auf des Reisenden Frage, ob er auch Geld habe, sie zu bezahlen, antwortete er: „O, nichts einfacher als das. Ich besitze ein Rasiermesser und etwas weifses Zeug. Ich gehe entweder nach Kaffongo oder nach Ma Njema, nehme irgend einen Mann dort, dem ich den Kopf schere, gebe ihm ein Gewehr in die Hand und genug Zeug, um sich anständig zu kleiden, und dafür folgt er mir.“ (Jameson: Reisen und Forschungen im dunkelsten Afrika.) Hier wird in kleinem Beispiel eine Skizze der sich täglich hundertmal wiederholenden grofsen Tragödie, die sich vor den Augen der zivilisierten Welt im Innern Afrikas abspielt, entworfen. In das Land einzudringen, das ist nicht schwer. Reicht doch der Neger dem Eindringling selbst die Hand, wie wir genug Beispiele finden. So baten die Ma Njema Stanley um Hilfe gegen ihre nächsten Verwandten (Stanley Erste Durchquerung I); so unterstützten die Nachbarn Nsamas, neidisch auf die Macht dieses Fürsten, die Araber gegen ihn und so lieferten die eigenen Leute den fliehenden Casembé den Arabern aus (Livingstones „Letzte Reise“ I u. II). Ist man erst einmal im Lande, so werden die Männer getötet oder vertrieben, die Weiber und Kinder mitgenommen. Die Weiber und Mädchen wandern in den Harem oder sie werden den Wa Suaheli und Ma Njema geschenkt und die Knaben werden zu den Ma Tamba tamba, den trefflichen Truppen der Araber, erzogen. Das unterworfene Land aber, — und hierin liegt der Schwerpunkt der arabischen Invasionspolitik — wird nicht ungedeckt mit feindlichen Elementen besetzt

im Rücken gelassen, sondern in jedem Dorf werden einige Sansibaren und Ma Tamba tambas zurückgelassen. „Wohl mögen die nach und nach zunückkehrenden Eingeborenen die fremden Unterdrücker anfangs mit scheelem Auge betrachten, doch bald finden sich einige junge Leute, die an den Banditen Gefallen finden. Das Geschenk eines Perkussionsgewehrs gewinnt sie vollständig und ein neuer Haufe Ma Tamba tamba ist fertig. Bald ziehen sie räubernd und plündernd gegen ihre Nachbarn, gemeinsam mit den Leuten, die ihr Dorf ausgesogen und vielleicht ihre Eltern ermordet haben und denen sie jetzt selbst vollständig angehören.“

Die grofsen Araber, wie Tippu Tipp, Muini Muharra, Said bin Abed u. a. haben die weiten Gebiete als Privatdomänen zum Zwecke der Ausplünderung unter sich verteilt, und ihre Agenten arbeiten nun hierin, indem sie die einzelnen Truppen netzartig über das Land verbreiten. Jeder von den vielen will aber verdienen. Aufserdem hielt jeder mit einem Distrikt Betraute in diesem, so Said in den Ba Sfongeländern (vergl. Wifsmann „Zweite Durchquerung“) seine Spione und Sklaven in den Ortschaften, so dafs er nach Möglichkeit in dem ihm anvertrauten Gebiet unterrichtet ist. Noch ein Beweis für Klugheit und jahrhundertelange Erfahrung der Araber ist die gewissermafsen bewundernswürdige Kultivierungsarbeit. Wohin sie auch kommen mögen, mögen sie das Land auch noch so empfindlich verwüstet haben, sie werden niemals gezwungen sein, zu hungern, denn überall im Rücken haben sie die Gemüse Sansibars gepflanzt, vor allem — den Reis! (vergl. Baumann in den Mitteilungen der geographischen Gesellschaft in Wien.)

Dies ist im allgemeinen das Programm, und von der Individualität des betreffenden Anführers hängt es ab, ob die Okkupation eine friedliche oder eine kriegerische ist. So sandte z. B. Hamees Wodin Tagh vor der Karavane her Geschenke (Livingstone I). Dagegen streckte Muini Haffani einem Häuptling eine Summe vor und machte ihn zu seinem Schuldner. Den Saldo glich er durch Beraubung an Menschen und Ziegen nach eigner Aufstellung und Abrechnung aus (Livingstone II). Selim Mohammed, einer der Anführer Tippu Tipps am Aruwimi aber machte es am genialsten. Er liefs den Eingeborenen, welche sich weigerten, Fische und Fleisch zu liefern, die Felder absperren und verkaufte ihnen nur gegen Fischlieferungen einzelne Lasten ihres eignen Manioks (Jameson). Da wo aber absolut schlechter Wille vorliegt, hört jede Rücksichtnahme auf und die Marodeure und Plünderer kennzeichnen sich in ihrem rächenden, schonungslosen Vorgehen als echte Mordbrenner. Nächtliche plötzliche

Überfälle sind besonders beliebt und sind am Lualaba und am Kongo meistens zur Anwendung gekommen.

Und wozu dies? Um Elfenbein zu gewinnen, werden von den Arabern Dörfer und Städte vernichtet, werden Sklaven zu Trägern geprefst, werden Länder verwüstet und Tausende von Menschen gemordet. Sehr richtig weist Junker darauf hin, dafs dieses so unendlich teuer erkaufte Material ja dringend notwendig zu Klaviertasten, Billardkugeln und Bijouterien ist.

Doch wir wollen bei den grauenerregenden Bildern, die sich uns auf dieser Seite des Kongobeckens aufdrängen, nicht stehen bleiben.

Ein schönes Bild im Gegensatz zu dem eben wiedergegebenen und auch zu dem, das wir beim Studium der portugiesischen Kultivationsversuche gewinnen, entrollt sich, wenn wir die Arbeiten der Holländer und Belgier am Kongo betrachten. . Zumal die holländische Nieuwe Afrikaansche Handelsvenootschap (N. A. H. V.) mit ihren etwa 80 Faktoreien an der Westküste von Quillu bis Benguela hinab, von der Kongomündung bis zu den Stanleyfällen hinauf hat es verstanden, mit der europäischen Kultur entsprechenden Mitteln festen Fufs und lukrative Ausbeutung zu gewinnen (vergl. Martin „Afrikanische Skizzen"). Und wenn wir an das grofse im schwierigsten Stück glücklich beendete Werk der Belgier, die Kongoeisenbahn, denken, wenn wir die Ausbreitungsgebiete der belgischen Gesellschaften im Kongobecken (vergl. die Karten, die der Mouvement Géographique in Brüssel publiziert) überschauen mit ihrem rapiden Anwachsen, dann können wir uns einer tiefen Hochachtung nicht erwehren, wenn es auch Leute giebt, die behaupten, im Kongostaate geschehe nicht viel.

Allerdings der Kongostaat „ramscht" nicht, aber er baut ein sicheres Fundament und erzieht seine Unterthanen und er ebnet die Wege, die wie überall, so besonders in Afrika nur langsam zu bauen sind, die aber sicher zum Ziele führen, nämlich zum friedlichen Verkehr der Völker. Dort im Süden mifst man die grofse Sache mit grofsem Masstabe. Und das geschieht in kolonialen Sachen leider nicht überall.

Im weiteren Aufbau unsrer Studie wird es angebracht sein, die Entwickelung des Handels festzustellen und alsdann die Einwirkungen von geographischer Lage und Geschichte zu untersuchen.

Der Handel der Naturvölker ist der Austausch des Besitzes. Er kann also erst entstehen, wenn ein Besitz geschaffen ist und wird sich stets, ebenso wie die Besitzverhältnisse, entwickeln. In

Afrika und speziell im Kongobecken, wo fast alle Kulturformen bis zu einer nicht zu unterschätzenden hohen Entwickelungsstufe, neben einander noch fortbestehen, findet sich deshalb auch ein vortrefflicher Boden für diese Untersuchungen. Aber gerade der Grund, der das Fortbestehen der Kulturformen neben einander ganz allein möglich macht, bildet auch das den Handel hemmende Moment; es ist der Krieg!

Nur da können zwei eigenartige Völker ohne Mischung und Beeinflussung nebeneinander bestehen, wo der Krieg den Handel, d. h. den produktionellen (Industrie und Bodenerzeugnisse) und geistigen Austausch verhindert. Wir sehen also hierin die Vorstufe des Handels. Der Neid, die Bewunderung, die Habsucht, die sich auf die nicht im eignen Besitze befindlichen Gegenstände des Feindes bezieht, geben den ersten Anstofs zum Handel. Es ist auch oft dieselbe Eigenschaft, die bei unsern Kindern täglich zu beobachten ist, nämlich die Sucht nach dem, was sie nicht besitzen.

Der gemeinsame Besitz ist das bezeichnende der Urgenossenschaften. Bei den Ba Tua A Bongo herrscht die Pantogamie. (Lenz, Skizzen aus Westafrika). Bei den Baschi Lange finden wir die Gewerbefreiheit, d. h. die Speise zu nehmen, wo sie gefunden wird (Wifsmann, Pogge); bei vielen Völkern aber finden sich die Überbleibsel hiervon, wenn wir es nämlich so auffassen dürfen, wenn die Begleiter des Fürsten sich überall frei mit Nahrung versorgen dürfen (vergl. Bastian Loangoküste Bd. I, S. 195 als ein Beispiel). Eine Sitte, die wir als den Rest aus der Übergangszeit von der Zeit des Genossenschaftsbesitzes zum Einzelbesitz, bezeichnen können, finden wir bei den Bussu Tanda (E. Deligue, Congo illustré 1893). Dies Volk mufs am mittleren Kongo oder nördlich wohnen, doch ist es bei der fabelhaften Ungenauigkeit des Autors in bezug auf die Völkernamen nicht zu sagen „wo“.) Dort *raubt* der Mann das Weib, lebt mit ihr bis zur Geburt des ersten Kindes zurückgezogen im Walde und nährt sich und sie so lange durch die Jagdbeute.

Doch wird es nicht der Einzelbesitz sein, der zunächst zum Handel geführt hat; der Stammeshandel ist der erste. Es ist ganz gleichgültig, ob man annimmt, dafs die Stämme von anfang an feindlich neben einander gelebt haben, oder dafs sie durch Trennung entstanden sind. Vielmehr ist anzunehmen, dafs beide Fälle neben einander vorkommen. H. Schurtz giebt wohl völlig richtig als erste Stufe des Handels folgende Form an: Mit Umgehung der direkten Verhandlung legt der eine Teil seine Ware an bestimmtem Punkte

nieder und entfernt sich, worauf der andre kommt und einen Gegenwert daneben legt. Nachdem nun auch dieser sich wieder entfernt hat, kommen die ersten zurück und nehmen, wenn sie den Wert beider Tauschgegenstände gleich hoch erachten, die Ware der andern mit sich. Nun erscheinen auch diese wieder und tragen ihr jetziges Eigentum mit sich hinfort. (Schurtz „Völkerkunde“).

Von den Zuständen des Absperrens sind noch einige Reste zu konstatieren. So wollte Mona Katschisch, der Ba Sfongefürst, dem ersten Reisenden den Eintritt in sein Reich verhindern. So lebten die Baschi Lange in strenger Abgeschlossenheit, bis die schlauen Ki Oko mit List doch in ihr Land eindrangen. Das charakteristische ist aber die Sitte der Ba Kuba. Kein Fremdling andern Stammes darf das Land betreten. Aber an den Grenzen des Reichs finden sich zwei Städte (zumal Kabao ist bedeutend), dorthin kommen die Ausländer und der Mukuba, um die Waren auszutauschen. Diese Art bezeichnet aber schon einen derartigen Fortschritt, dafs dieselbe eine neue Stufe des Handels genannt werden mufs. Noch besteht die Absperrung, aber ein mittelbarer Verkehr ist angebahnt.

Ich sagte, dafs der Handel abhängig sei von den Besitzverhältnissen. Aus den Besitzverhältnissen entspringt die Notwendigkeit des gegenseitigen Schutzes, also die Staatseinrichtung. In ähnlicher Weise schwerwirkend, wie der Krieg, wirkt auch die staatliche Einrichtung, wie dort hindernd, so hier fördernd, auf den Handel. Die Entwickelung afrikanischer Völker bedingt nicht eine Plutokratie, wie die Ba Bangi sie haben, sondern eine Kriegsführerschaft. So besteht denn die Kultur der Eroberer oft und lange aus der Beute und dem zwangsweise Dargebotenen der Unterworfenen. Aber auch im neuen Kriegsstaate entwickelt sich bald das Bedürfnis nach innerem und äufserem Verkehr. Alsdann ist es selbstverständlich, dafs ein Fürst sich bemühen wird, den Hauptverkehr mit den Ausländern, d. h. den fremden Händlern, möglichst nahe vor Augen zu haben und zieht somit die Hauptströme des Handels in seine Nähe. Die ausgeprägteste Entwickelung des Fürstentums finden wir bei den Ba Kuba; dort ist das Elfenbein aller in U Kuba getöteten Elefanten das Eigentum der Fürsten des Lukengo, dort war es dem ersten Reisenden (Dr. L. Wolff) verboten, mit den Leuten ein Geschäft zu machen, bevor er, der Lukengo, die Waren des Fremden betrachtet, d. h. die besten Stücke reserviert habe. (Wifsmann, Wolff, die Kassaiexpedition.) Ähnlich verbot der Muata Jamvo dem Reisenden Dr. P. Pogge, Geschenke mit den Unterthanen auszutauschen, bevor er offiziell beschenkt sei. (Pogge „Im Reiche des Muata Jamvo.“)

Jene Grenzschranke, die bei den Ba Kuba noch so scharf ausgebildet ist, wird aber in grofsen Reichen keinen langen Bestand haben und so bald sie gesunken ist, unter dem Auftürmen, der Habgier und der Neugier der Ausländer und der Inländer selbst, wird auch die staatliche Organisation auf den Handel eine Wirkung ausüben. Mittelpunkte des Handels entstehen, Verbindungsstrafsen der Reichsmittelpunkte entwickeln sich; nicht mehr der Stamm handelt mit dem Stamme, sondern der Einzelne zieht aus einem Lande in das andre. Kurz, es entsteht der Einzelhandel, der Händler. Aber der Einzelne unternimmt nicht gleich grofse Reisen. Wir müssen annehmen, dafs stets zuerst grofse Verbände ihre Reisen unternehmen. So hören wir, dafs als die Tu Pendegebiete erschlossen waren, die Ba Ngala und Ma Schinsche, Handelszüge von 300 bis 800 Leuten vereinigten (Wifsmann, Wolf). Langsam, bei sich erhöhender Sicherheit der Handelswege, bildet sich erst aus diesem Karawanenhandel der Einzelhandel heraus, doch ist er im Kongobecken noch sehr beschränkt, während er im mohammedanischen Sudan schon grofse Ausdehnung, wenigstens in einzelnen Teilen, angenommen hat. Ehe wir jedoch die Bedeutung und Entwickelung der Handelsstrafsen und die Mittelpunkte des Handels verfolgen, wollen wir noch auf eine Folge der Handelsentwickelung, des Fernverkehrs hinweisen, auf die Handelssteuern.

Ganz besonders in Afrika spielt eine »Sitte« noch wohl bei allen Reisebeschreibungen eine Hauptrolle: das „Schenken!" Fast jeder Reisende beklagt sich über die Unsitte, ein jeder sagt viel jammerhaftes von den „Geschenken", die er den grofsen Fürsten gemacht habe, und die ihm einen grofsen Teil seiner Habe gekostet hätten. Aber sehen wir uns doch diese Geschenke einmal näher an! Das stillschweigend vorausgesetzte Übereinkommen ist stets, dafs der Reisende zwar ein Gegengeschenk, für sein *zuerst* gemachtes Geschenk erhält — „Äquivalent" ist falsch, — dafs aber das Gegengeschenk nicht gleichwertig ist und dafs der *Eingeborene* sein Geschäft macht. Es ist dies ja die einzige Art, wie der Reisende den Schutz, der ihm im Lande des betreffenden Fürsten oder Fürstlein zu teil wird, die Bewohnung der Hütte und die Erlaubnis des Handels u. a. vergütet. Also müssen wir uns von der Bedeutung, die das Wort „Geschenk" bei uns hat, lostrennen und dafür am besten andre Worte setzen, die allerdings nicht völlig stimmen. Hier kommen zum Beispiel in Frage die Schutzzölle, die Wohnungsmiete, die Handelssteuer, die Weg- und Brückenzölle u. a. Wir haben es hier mit der Handelssteuer zu thun. Es ist sehr schwer die einzelnen Begriffe

in den afrikaniscken Verhältnissen zu trennen, da dem Häuptling, als dem das Einkommen beziehenden Teil der Bevölkerung, einfach *ein* „Geschenk" gemacht wird. Aber diese Zölle und Steuern erhöhen insgesamt, wie bei uns in Europa, den Wert der Ware. Der Händler mufs an der Waare wieder seine Ausgabe verdienen. Anders verhält es sich mit der Zeit.

Viele Reisende haben es ausgesprochen, dafs die Zeit in Afrika keine Rolle spiele. Der Händler, der aus dem Innern kommt, verkauft seine Ware nicht in der am tiefsten im Inlande liegenden Nation, denn er weifs, dafs in den meisten Fällen dort schlechtere Preise, wie an der Küste bezahlt werden, weil der europäische Kaufmann seine Ware von der Inlandstation erst unter einem gewissen Kostenaufwand an die Küste schaffen mufs und hierdurch die Ware verteuert wird. So trägt denn der Händler sein Verkaufsgut, oder auch er läfst es durch seine Sklaven tragen — weiter an das Meeresgestade und erzielt dort seinen höheren Preis. Ihm bereiten diese Strecken keine grofsen Kosten, denn er hat nur die Nahrung seiner Träger, die ja Sklaven sind, zu bezahlen, wogegen der Europäer noch Lohn an die Träger zu zahlen hat. Wie kommt es nun, dafs der eingeborene Afrikaner die Zeit nicht berechnet, das heifst, keine Zinsen?

Wenn der Neger mannbar ist, hat er die ihm von den Verhältnissen im allgemeinen zuerteilte Stelle in der Bevölkerung erreicht. Er kann nicht mehr steigen im Range, wie in unsern von komplizierten Rangstufen, von Berufen, von Thätigkeitsgebieten strotzenden Staatengebilden. Was er thut, was er erarbeitet, erwirbt er für den Augenblick; die Zukunft kann er ja doch nicht verbessern, was soll er sich durch Mühe und Arbeit den heiteren, kindlichen Sinn verbittern. Die Zeit *kann* ihm nicht zur Erwerbung einer höheren Stellung dienen, weil es keine giebt. Somit ist sie wertlos.

In engster Verbindung auch mit dem Handelsartikel steht die Entwickelung der Handelsstrafsen.

Produktions- und Konsumtionsländer sind Ausgangs- und Endpunkte. Wenn wir uns nunmehr eine auch nur leidliche Vorstellung von den Wanderungen der Artikel macheu wollen, müssen wir diese Artikel erst selbst kennen.

Die Bedürfnisse der Neger sind keine grofseu. Der Kongoneger baut, oder läfst dies durch seine Frau thun, ein wenig Maniok oder Mais, ein wenig Bananen, oder ähnliches; er geht auf die Jagd oder zum Fischfang, er trinkt und „palavert" ziemlich viel. Seine Kleidung liefert die Palmfaser oder die Feigenbaumrinde, das Jagdgetier (Fell) oder auch der erste beste Busch. Die Nahrungs-

mittel dürfen bei dem Fernhandel im grofsen und ganzen am allerwenigsten in Betracht kommen. [1]) Vielmehr ist es das Gerät und das Material zur Herstelluug desselben, dann der Schmuck, welcher zu einem Fernhandel, dagegen die Nahrung, welche zu einem Markt- und Nachbarhandel führen. An der Spitze der Materiale, welche in gröfseren Massen wandern, steht das Kupfer, welches nur an einzelnen Stellen gewonnen wird. Ihm folgt das Eisen und endlich hat sich im Laufe der letzten Jahre, infolge der stark anwachsenden europäischen Beeinflussung, noch das Messing einen recht bedeutenden Platz unter den hervorragenden Handelsartikeln erworben. Das im Kongobecken kursierende Kupfer stammt vor allen Dingen aus Katanga, dem Quellgebiete des Lualaba Kongo. Dasselbe erhält dort die Form des Andreaskreuzes.

Es scheinen jedoch auch die Stäbe, welche an den beiden etwas gekrümmten und verdünnten Enden mit je einem Knopf versehen sind, von dort zu kommen. Die Verbreitung geht auf weite Entfernung vor sich. Bei den Ma Njema und im Tschuapagebiet (v. François, Tschuapa und Lulongo) und dem östlichen U Luba, finden wir es noch. Ein zweites Zentrum ist das noch nicht besuchte Gassa, südwestlich von Ngilla im Hinterlande Kameruns (Morgen „Quer durch Kamerun"). Auch das Kupfer, das in Manyanga am unteren Kongo eine ziemlich bedeutende Rolle zu spielen scheint (Stanley „Der Kongo I" und C. Coquilhat „Sur le haut Kongo"), dürfte aus dieser Gegend stammen. Endlich werden wohl auch die Kupferminen von El Hofra im westlichen Sudan, noch einiges Material zum oberen östlichen Kongobogen senden.

Eisen wird wohl im ganzen Kongobecken gewonnen. Die Eisengesteine (Raseneisenerz) werden überall gefunden und meist in einfachen Thoncylindern verhüttet. Es hat deshalb einen sehr begrenzten Einflufs auf den Fernhandel. Derselbe erstreckt sich fast ausschliefslich auf die Gegenden am Kongo und die Uferländer der mächtigen Nebenströme. Dort tauschen die Fischerei treibenden Stämme es an den Landsassen ein. So erhalten die Wa Genia alle Eisenwaffen von den Ba Kumu (Baumann, Mitteilungen der geographischen

[1]) Der Markthandel kann hier nicht in Betracht kommen, wenn er für die Entwickelnng einzelner Dörfer und Gegenden auch ziemlich bedeutungsvoll ist. In den meisten Gegenden, z. B. bei den Bakongo, geht er die Reihe herum in 4 Tagen. Dann strömen die Käuferinnen und meistens Verkäuferinnen an solchen Orten zusammen, während die Männer kleine Gelage veranstalten. Die Marktgesetze (z. B. dürfen keine Waffen zum Vorschein kommen) werden von den Häuptlingen der betreffenden Orte sehr streng gehandhabt!

Gesellschaft in Wien 1887), die Ba N'Gala von den Mo Koni im Hinterlande ihre Schwerter, (Baumann, Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft. »Beiträge zur Ethnographie des Kongo«) und ihre Wurfmesser von den Bussu Kapo. (C. Coquilhat.) Bei den M Pesa — Loika gilt das Eisen in einer mauerkellenartigen Form, auch wohl in der roher Messerklingen, fast als Münze. D. Hanis »Le district d'Upoto.") Eine ähnliche Rolle nimmt dies Metall in Ankerform bei den Bu Sfakke am oberen Tschuapa ein (von François), bei den Ba Soko in Lanzenspitzenform; (James Jameson »Reisen und Forschungen im dunkelsten Afrika"), bei den Ja Rikina und Ja Sangardia in Axtform (Baumann, Beiträge), ebenso bei den Wa Genia (Baumann, Mitteilungen der geographischen Gesellschaft), bei den Ma Njema in scheinbar nur für den Münzzweck in Doppelkegelform angefertigten Stücken (Cameron, Durchquerung I) und in Hackenform (Congo illustré 1892), bei den N Gapu im Hinterlande des Uelle in Schippenform (Jean Dybowski „La route du Tschad«) u. a. Das Messing kommt besonders am untern Kongo bei den Wa Buma, Ba Jansi, Bateke, (Mense, Mitteilungen der anthropologischen Gesellschaft in Berlin, Stanley, Wifsmann u. a.) dann am untern Mfini (Kund und Tappenbeck), endlich bei den Ba Ssongo Mino am untern Sankuru (Wifsmann, zweite Durchquerung) in Betracht. Das „Mitako«, welches in diesen Gegenden als Geldwert zirkuliert, ist ein Stück Messing von $2^1/_2$ mm Durchmesser und 52—55 cm Länge. (Congo illustré 1892.) Es ist bis zu den Stanleyfällen in Wertung. (Baumann, Wiener geographische Gesellschaft 1887.) Es wird von den Besitzern bei den eben aufgezählten Stämmen um den Hals der Weiber in bis 20 kg schweren Ringen geschmiedet und repräsentiert den aufgespeicherten Reichtum der Besitzer. Das Vorkommen am untern Sankuru beweist uns übrigens, dafs dort Handelsverbindungen mit dem Lukenje auf Landwegen bestehen, welchen letzteren Flufs die Wa Buma hinauffahren.

Kupfer und Messing, welche sich nie völlig gleichwertig nebeneinander finden, dienen als Schmuck, sei es an Waffen und Geräten, sei es als Ringe um Hals, Arme und Beine. Das Eisen dagegen ist das Werkzeugs- und auch Schmuckmetall. Wenn die Kongostromsassen ihr Eisen von den Inlandstämmen vertauschen, so geben sie als Gegenwert die Ergebnisse ihrer oft beschwerlichen Thätigkeit, d. h. Fische und zwar geräuchert, so am Uelle (Jean Dybowsky) am untern (H. H. Johnston »Der Kongo«) und am obern Kongo (Baumann, Wiener). Ähnliches scheint sich auch am Tschuapa zu finden (von François). Das Salz spielt eine verhältnismäfsig geringe Rolle, da

die Neger es verstanden haben, sich dasselbe durch Auslaugung der Asche salzartiger Kräuter, zwar nicht sonderlich appetitlich, wohl aber völlig ausreichend, fast überall herzustellen (vergl. Congo illustré 1893). Eine bedeutendere Rolle spielt das Salz nur am oberen Quango, wo die Hollo einen schwungvollen Salzhandel betreiben. Dagegen fällt das Quanga oder Chiquanga am Kongo schwerer ins Gewicht. Dasselbe wird aus gegohrenem Maniokmehl bereitet. Baumann erzählt, dafs das Quanga bei Stanley-Falls einem richtigen Kurse unterworfen sei, indem es sogar Schwankungen im Verhältnis von 5 : 12, in nicht langer Zeit durchgemacht habe (Baumann, Wiener). Einige Stromsassen kaufen von den Inlandstämmen alles Getreide (z. B. die M Pesa-Loika nach D'Hanis). Eisen, Kupfer, Messing u. a., haben eine ältere Wertung verdrängt, die Muschelwährung. Um 1500 erhielt der König von Dongo, vom Mani vom Kongo die heutige Insel Loanda zum Lehen, gegen Auslieferung der dort gefundenen Zimbimuscheln. Dieselben sind später durch die Kauri ersetzt worden. Aber auch die Kauri sind verdrängt durch die europäischen Perlen, Baumwollenstoffe, Schnäpse u. a. (vergl. Congo illustré 1893) doch finden die Kauri noch Verwendung in der Mussumba (Pogge „Im Reiche des Muata Jamwo") bei den Ba Lolo (von François), Ma Njema (Stanley: Erste Durchquerung II), am Uelle (Jean Dybowski) u. a. Die Kauri scheinen übrigens seiner Zeit vom Westen her im Kontinent sich eingebürgert zu haben.

Die Lage der Produktionsgebiete und die Verhältnisse der Verwendung dieser Artikel deuten schon darauf hin, dafs ein bedeutender Fernhandel kein Bedürfnis gewesen ist. In den einfachsten Verhältnissen hat sich der Artikel in der Weise, wie es von François bei den Ba Lolo schildert, weiterbewegt. „Handelsbeziehungen existieren den ganzen Tschupua entlang, nach dem Kongo und nach dem Binnenlande; doch gehen die meisten Erzeugnisse nur von einer Ortschaft zur andern. Händler, die weiter wie zehn Meilen von ihren Ortschaften sich entfernen, giebt es nicht."

Wenn sich also das Kupfer, das ans Katanga stammt, am mittleren Tschuapa findet, so ist zu ersehen, wie viele Etappen es auf dieser langen Strecke gebraucht hat.

Wir können schon aus dem oben Berichteten ersehen, wie abhängig die Landhandelswege von der Staatenbildung sind. Die Tributsendungen, welche von den einzelnen Lehnsträgern zum Herrscher gesandt werden und die die einzelnen Lehnsträger wieder von den untergebenen Distrikten erhalten haben, geben die Richtung und Zentren

des Handels an. Anderseits thun dies auch die Richtungen der Völkerwanderungen. So sind am obren Kongobogen die Formen der Industrieerzeugnisse der Sudanvölker zu finden und wir sehen wie von Norden noch fortwährend die Wurfmesser, Messer u. a. eingeführt werden. Schwerwiegend und charakteristisch für den Negerhandel ist die Thatsache, dafs die Stämme der Lunda- und Lubasavannen zwar im Gegensatz zu den nördlichen Urwaldgegenden sich zu grofsen Staaten vereinigt haben, dafs aber die materielle Kultur keine weitere Entwickelung erlebt hat, dafs, wenn auch die direkten Handelsverbindungen auf bedeutend weiteren Strecken unterbrochen sind, dennoch die Wanderungslinie der Handelsartikel keine viel längeren als im Norden sind. Wir müssen demnach die Handelszüge im eigenem Vaterlande, und die Wanderungen der Handelsartikel von einem Stamm zum andern einerseits von einander trennen, können aber zum andern aus der Verbreitung der charakteristischen Landesprodukte und Werkzeugsformen ententschieden den Gang der Völkerwanderung in langsamer Bewegung erkennen, denn wohl stets bleibt das wandernde Volk mit den Gegenden, aus denen es kommt, in Verbindung, und stets wird es wohl seine Fühler weiter nach vorn ausstrecken. Charakteristisch dafür ist die Verbreitung des Kupfers im Südwesten von Katanga aus, in welcher Gegend der Stammsitz der alten Ba Luba zu suchen ist und die Verbreitung des Messings, welches bei den Bajansi verwandt, schon lange vor der europäisch direkten Beeinflussung eine so grofse Verwendung im nordwestlichen Teile des Kongobeckens gefunden hat. Andrer Art, als die Landhandelswege, sind die Wasserhandelsstrafsen. Auf den breiten Stromstrafsen bewegt der kühne Händler sich leicht aus einem Gebiete in das andre. Hier fallen aufserdem hemmende Momente der Transportunkosten (zum mindestens die Ernährung der Träger, wenn diese auch Sklaven sind) viel weniger ins Gewicht. Es ist viel leichter und in kurzer Zeit möglich, durch Fleifs ein kleines Vermögen zu erwerben und deshalb finden wir schon eher ein Streben danach. Schon seit langer Zeit ist von der Westküste her ein schwerwiegender Einflufs auf den Handel des Kongostroms ausgeübt worden, dem schon ehe die Europäer am Ende des 15. Jahrhunderts nach San Salvador kamen, war diese Stadt der Mittelpunkt eines gewaltigen Reiches, dessen Macht sich vermutlich bis nach dem Kassai nach Westen ausgedehnt hat. Die Elfenbeinschnitzerei der Loangoküste ist eine schon sehr alte Kunst. Der gröfste Teil des dort verarbeiteten Elfenbeins und dessen, das die portugiesischen Kaufleute in San Salvador aufkauften,

kam sicher den Kongo hinab. Wie also von der Kongomündung aus das Messing eingeführt wurde, so wurde von ebenda das Elfenbein dem Lande entnommen.

Die Ba Jansi, oder vielmehr Ba Bangi, die den Fernhandel am untern und zum Teil auch mittleren Kongo jetzt in den Händen haben, machen den Eindruck eines nicht unlängst eingewanderten Volkes, das noch bei dem Vorrücken nach Süden und Osten begriffen ist. Der Schwerpunkt ihres Gebiets liegt bei dem Afuru westlich der Ubangimündung. Von dort und dem entgegengesetzten Ufer eilen sie den Ubangi hinauf zu dem Bo Njo, (Jean Dybowsky), zu dem Ba Poto am Kongo, (C. Coquilhat) den Tschuapa hinauf, zu den Ba Lolo-Inlandstämmen (von François); am Südufer des Kongo fahren sie aber die Nebenflüsse und Bäche hinauf, um zu den landeinwärtsliegenden Dörfern zu gelangen und ihren Handel abzuschliefsen. (Dr. Mense, Verhandlungen der Berl. Ges. f. Anthrop., Ethnol. und Urgeschichte 1887). Am Kassai, nahe der Mündung, sitzen die den Ba Jansi verwandten Wa Buma, welche auch von regem Handelsgeiste erfüllt sind und weiter aufwärts am selben Strome die Ba Dinga, welche dort den Handel in den Händen haben. (Wifsmann; Zweite Durchquerung). Oberhalb der Ba Ngala sitzt am Kongo der Handelsstamm der Ma Rundja, welche nach Baumann den Elfenbeinhandel bis nach Ja Mbinga betreiben. (Baumann, Beiträge). So bilden diese Stämme, (Ba Bangi, Wa Buma, Ba Dinga und Ma Rundja) die handeltreibenden, verbindenden Glieder unter den Ufersassen dieses Stromstrafsennetzes.

Der Stromhandel, welcher viel weniger als der Landstrafsenhandel von den staatlichen Einrichtungen der zu durchkreuzenden Länder schon an und für sich abhängig ist, wird dies um so einfacher und schneller, da wohl nirgends am Kongo Häuptlinge mit der Macht über beide Uferländer wohnen. Gleichsam eine Grenze erscheint der Kongo in politischer Hinsicht und gleichsam *auf* dieser Grenze gleitet der Stromhändler zwischen den einzelnen Häuptlingsschaften dahin. Hier fällt als jenes Hinderungsmoment für den Fernhandel, die Laune und die Habgier der kleinen Häuptlinge, deren Länder durchzogen werden müssen, hinweg. Deshalb entwickelt sich der Handel freier.

Wir können das, was wir bisher über die Handelsstrafsen gesagt haben und was noch zu sagen ist, am besten überschauen, wenn wir die Entwickelung des *Händler*tums beobachten. Der Händler tritt zum erstenmal in dem Augenblick auf, da der kriegerische Verkehr zweier Nachbarvölker einem friedlichen Platz macht, und

da genügende Sicherheit herrscht, um zum Besuche des Nachbarstammes zu ermutigen, wo der Grenzhandel einem Wanderungshandel Platz gemacht hat. Während die Staatseinrichtungen der kleinen Ländchen den Handel mehr störend als fördernd beeinflussen, ist das Umgekehrte in gröfsern Reichen der Fall, wo einmal der Händler im Ausland seiner Nationalität halber geachtet ist, und anderseits das Innere genügende Ausdehnung und verschiedene Produktionsgebiete aufzuweisen hat, welche zu einem Wanderungshandel im eignen Lande führen.

Der Stromhandel bietet in umgekehrten Verhältnissen andre Vorteile. Während der Händler dnrch kleine Länder fast unbeachtet auf der breiten Strafse vielleicht nachts hingleiten kann, würde ihn ein grofser, mächtiger Fürst nicht schwer aufhalten können und ihn, wie die kleinen Fürsten der Landhandelsstrafsen, ausbeuten.

So ist es denn den Ba Jansi, welche, schon von der Natur mit geeigneten Gaben ansgestattet, einmal den Handel am westlichen mittleren Kongo an sich gerissen haben, gelungen, den Wanderhandel in ihren Händen zu konzentrieren.

Die Ba Jansihändler haben auf diese Weise einen nicht unbedeutenden Reichtnm erworben. Stanley schätzt einige ihrer Hauptmatadoren auf 3000, ja 6000 Pfd. St. (etwa 60 000—120 000 ℳ). Diese Leute senden ihre Sklaven auf den Böten weit hinauf in die Zentralländer des Elfenbeins, und sie fahren auch selbst in einfacher, fast ärmlicher Kleidnng von einem Stamm zum andern. (Stanley, »Der Kongo« II.) Die Ba Jansisprache, das Ki Bangi, ist aber zur Handelssprache am mittleren Kongo geworden (C. Coquilhat Baumann, Beiträge.)

Wie schleppend ist dagegen der Handel auf den Landstrafsen, wenn auch die Fürsten gröfserer Reiche die Händler unterstützen. Es ist charakteristisch, wie die enropäischen Reisenden, einmal im Lande eines afrikanischen Monarchen, zwar in die Mitte des Reiches an den Hof des Königs geleitet wurden, aber nicht weiter, denn sie könnten ja den Handel dieser Fürsten verderben. So wurde Büttner bei Muene Pntn Kassongo, Pogge und Buchner vom Mnata Jamwo, Schweinfurth von Mnnsa von der Weiterreise aufgehalten, und so gelang es Pogge und Wifsmann, nur nnter Aufwendung aller Listen, von Mona Katschisch die Erlanbnis zum Übersetzen über die Sankuru zu erhalten. Wie arg erging es aber gar dem armen Schütt, der von einem Ba Ngala(Lundastamm)fürsten zum andern gesandt wurde, um geziemend ausgesogen und endlich doch bei den Ba Lubafürsten an der Weiterreise nach Westen verhindert

zu werden. Diese Beispiele wiederholen sich in der afrikanischen Entdecknngsgeschichte unaufhörlich, und stets ist es derselbe Grund: die Furcht, dafs der Reisende, in dem man stets einen verkappten Händler vermutet, selbst in die Produktionsländer vordringt, deren Ausbentung die grofsen Fürsten sich selbst reservieren wollen.

Aus diesem letzteren nnd ans der Darstellung der historischen Entwickelnng ist schon die Richtung der Handelsstrafsen zu erkennen. Es ist eine vierfache, die durch die Völkerströmungen von Norden nach Süden nnd von Süden nach Norden, dnrch die eigenartige Völkerentwickelung im Westen und die europäische Einwanderung von dort, in geringem Mafse aber auch durch die Araberinvasion von Osten her gekennzeichnet wird. Die staatlichen Entwickelungen, die sich entsprechend der Bodengestaltung darstellen, zeichnen die Linien nnd Arten der Handelsbewegnng. Im Süden, in den Savannen der Ba Lubastaaten und im Norden in den urwaldlosen Ebenen des Sudan hat sich der Entfernunghandel, in Form von Karawanenzügen (Händlern!) entwickelt, und ebenso wird dies früher im Westen, in den Kondostaaten, gewesen sein, wogegen der »Boden des Kongobeckens« mit seinen Urwäldern zur Etappenbewegung einerseits und infolge seiner breiten nnd langen Stromstrafsen zu einem Schifferhandel geführt hat.

Das ganze System aber ist neu organisiert durch Europas Eingreifen. Während in früheren Zeiten das eigne Bedürfnis (vergl. z. B. das über den Kupfer und das Eisen Gesagte) die Wege im Innern angab, entstand nun eine Nachfrage nach Artikeln, die dem Neger vorher zum Teil völlig wertlos waren. Es entstand die Richtung nach der Westküste. Die europäischen Waren, Perlen, Baumwollstoffe, Steinschlofsgewehre u. a. wanderten nach dem Innern und schon lange vor dem Erscheinen des Weifsen selbst war die Begierde nach dem Besitze dieser Kleinodien rege geworden. Jeder bemühte sich dies kostbare Gnt zu erlangen nnd die verlangten Waren, zumal Sklaven (in älterer und auch noch nicht lange entschwnndener Zeit) und Elfenbein zum Tausche zn beschaffen. Auf diese Weise (und infolge der oben geschilderten Erwerbssncht der Fürsten) entwickelten sich Handelszonen, deren jede danach trachtet, das Monopol zu behalten. *Die Zwischenhandelszonen, welche zu durchbrechen das eifrigste Bemühen der europäischen Handelshäuser ist, sind die Ergebnisse ihrer eigenen Thätigkeit.* Von diesem Gesichtspunkte aus sind drei Regionen zu unterscheiden: 1. Das Produktionsgebiet, in welches noch keine europäischen Artikel gelangt sind und in welchem das begehrte Rohmaterial geschaffen wird, (dieses

Gebiet ist dargestellt durch den Boden des Kongobeckens, in welches die Dampferfahrten auf den Stromstrafsen in dem letzten Jahrzehnt Linien gezeichnet haben); 2. die Exporteure und 3. die Zwischenhändler, welche an die europäischen Faktoreien verkaufen. Der Muata Jamwo ist z. B. als Exporteur aufzufafsen und die Ba Ngala (der Lundastamm) besorgen den Zwischenhandel, indem die Ba Ngala vom Muata Jamwo aufkaufen und an die portugiesischen Faktoreien verkaufen. So fanden sich noch vor nicht langer Zeit zwischen dem Ba Jansi und den europäischen Einkäufern die Ba Teke, welche selbst nicht auf die Handelsreise gingen, sondern am Stanleyport sich behaglich niedergelassen hatten. Sie kauften das Elfenbein von den Ba Jansi und verkauften es an die Europäer.

Ein interessantes Merkmal dieses allgemeinen Strebens giebt das Beispiel der Fan, welche eifrig danach trachten, gegen den Willen der an der Küste sitzenden Stämme, mit den Europäern in *direkten* Verkehr zu treten. (Lenz, Skizzen aus Westafrika).

Völlig anders entwickeln sich die Verhältnisse in den Ländern der Araber. Der Araber geht rücksichtslos raubend vor, er „handelt“ in unserem auf Warenaustausch und Wertmessung beruhenden Sinn überhaupt nicht. Und dennoch machen die ihrem System unterworfenen Völker durchaus keinen schwächlichen Eindruck. Mit den Ba Njema, die doch wahrlich schlecht behandelt worden sind, stehen sie auf durchaus gutem Fufse, und es giebt Länder im Osten des Erdteils, die unter ihrem Protektorat stehen und dennoch keineswegs unglücklich genannt werden können. Wenn man aber die Völker der Westküste, die unter europäischem Regiment stehen, objektiv betrachtet, so ist nicht zu leugnen, dafs sie einen kränkelnden, verkommenen Charakter tragen. Doch nicht blofs sie, auch die Völker im Innern, deren Gebiet ich das Vorland europäischer Okkupation nennen möchte, eilen zunächst einem Verlust der typischen Originalität und einer Verweichlichung entgegen.

Dieser Gegensatz ist durchaus verständlich, wenn man das im Auge behält, was ich über die Kulturentwickelungsmomente, zumal über den Erreger, den Krieg, gesagt habe. Wenn ich im Anfang auf die „Kultur“ näher eingegangen bin, so that ich das dieser Frage wegen, denn der Handel ist in seiner Eigenart *der Weg zur Verallgemeinerung, zum Verlust des typischen Volkscharakters, der Handel ist der Weg zur kosmopolitischen Kultur.* So lange nun noch ein schwerwiegendes Gegengewicht in der Volksthätigkeit liegt, so lange wird auch der Handel nicht seine radikale Wirkung zeigen. Aber das ist selten der Fall (z. B. bei den Baschi Lange). Es ist

eine unleugbare Beanlagung des Negers „das Handeln“. Deshalb finden wir weite Länder, deren männliche Bewohner *nur* dem Handel leben. Zu den vielen schon genannten Beispielen sei das der umfangreichen Lundabevölkerung hinzugefügt. Diese Beanlagung hat aber fast ausnahmslos einen schwerwiegenden Anteil an dem Zusammensturz grofser Reiche, an der Degeneration früher thatkräftiger Völker. Ein eigenartiger Kontrast! Hier das zähe Festhalten an der althergebrachten Regierungsform (man denke an das haltlose Kartenhaus der Haussastaaten, welches doch nur durch einen sehr konservativen Sinn zu halten ist!), dort die Sucht zum Handeln, zur Übernahme fremder Geräte und Sitten. Daneben aber entsteht noch ein andrer noch wichtigerer Gegensatz, eine Disharmonie in der Entwickelung. Die afrikanischen Völker sind, im Anbeginn kleinerer oder gröfserer Kulturformen, schwächerer oder umfangreicherer Staatenbildung, Kriegsvölker.

Doch wenn der Vorgang der eruptionsartig plötzlichen, gewaltigen Anfangsentwickelung beendet ist, dann sinkt auch plötzlich die Volksenergie vom Kriege zum — Handel hinab. Der Handel der Neger ist aber meistens ein ungesunder, denn er baut sich auf mit Besitzlosigkeit! Ebenso wie die bewegliche Eigenart der Neger einen Ausdruck in dieser Besitzlosigkeit findet, ebenso kann man sagen, dafs deshalb der Handel, den früher die Portugiesen und andre einführten, und die eben das Kriegsvolk zum Handelsvolk ohne Übergang machten (vergl. Kongos Geschichte!), kein glücklicher war. Erst mufs eine konstante Thätigkeit, ein regelrechter Besitz geschaffen werden, und das ist ja auch das Bestreben der Missionen und Kolonialgesellschaften. Man darf bei der Verdammung des Elfenbeinhandels nicht allein daran denken, dafs diese Ware viel Unglück in Menschenleben, Tiervernichtung u. a. hervorruft, auch nicht allein, dafs es ein sich sicher und nicht allzu langsam erschöpfender Artikel ist, sondern man mufs auch im Auge behalten, dafs er wohl das Hinundherwogen, nicht aber den Besitz der Völker vermehrt. Der Besitz ist aber das schönste, sachgemäfse Gegengewicht zu dem treibenden, ungesunden Charakterzug im Handel der Naturvölker. Wie im Osten der Araber es zu der Verweichlichung, die im Westen herauf zieht, nimmer kommen lassen wird, so ist auch im Norden des Kontinents der Mohammedaner, ein in dieser Beziehung durchaus vortrefflicher und glücklicher Kultivator zu nennen. Dort im Sudan entwickelt sich Ackerbau und Handel in glücklichem System, denn in jedem Hause ist ein gewisser Reichtum zu finden.

Europa hat aber den unglückseligen letztgenannten Gegensatz in der Entwickelung verstanden, denn da wandern sie hinaus die Pioniere der Kultur und — hoffen wir es von ganzem Herzen! — des Glückes, nicht um dem wilden Naturmanne ein unmöglich verständliches Religionssystem beizubringen, »einzutrichtern«, sondern um ihn mit dem völkersegnenden Heile der Arbeit vertraut zu machen. Da aber, wo der Neger es gelernt hat, den Weifsen und seine Thätigkeit hochzuachten und zu verstehen, da wird sich ein glücklicher Boden finden und Europa kann befriedigt zuschauen, wie die Wunden, die es den Negervölkern der Westküste beibrachte, heilen.

---

## Russlands Wald.

Von **A. Oppel.**

Die Waldflächen der Länder Europas. — Der gegenwärtige Zustand der Waldstatistik im allgemeinen. — Der Wald in Rufsland; seine Statistik und örtliche Verteilung; sein forstwirtschaftlicher Zustand. — Die wichtigsten Baumarten. — Der Besitzstand. — Der Ertrag des russischen Waldes; der Verbrauch im Lande und die Ausfuhr.

In den geographisch-statistischen Handbüchern findet man die Angabe, dafs die Waldbestände Rufslands 38,8 % seiner gesamten Bodenfläche ausmachen und dafs Rufsland in bezug auf dieses Verhältnis nur von Serbien mit 49,9 % übertroffen wird. Da das russische Reich in Europa (mit Finnland, aber ohne Kaukasien) rund 5,43 Millionen qkm umfafst, so besitzt es demnach Waldflächen im Gesamtbetrage von 2,1 Millionen qkm. Diese würden einen Raum bedecken, der etwa viermal so grofs wie das Deutsche Reich ist. Der eben bezifferte Waldbesitz giebt aber nun dem russischen Reich einen aufserordentlichen Vorrang vor den übrigen europäischen Staaten, denn diese enthalten zusammengenommen nicht mehr als höchstens 0,96 Millionen qkm. Während aber das übrige Europa 263 Millionen Einwohner zählt, hat Rufsland deren nur 97 Millionen. Das Verhältnis stellt sich also in der Weise, dafs in Rufsland 24 ha Wald auf den Kopf der Bevölkerung entfallen, im übrigen Europa aber nur etwa $^1/_3$ ha. Die Überlegenheit des ersteren ist also eine mehr als siebzigfache.

Diesen Verhältnissen gegenüber liegt es wohl nahe, die Frage aufzuwerfen, ob dem ungeheuren numerischen Übergewicht auch das

thatsächliche entspricht, ob also Rufsland in seinem Walde einen so gewaltigen Reichtum besitzt, wie man aus den angeführten Zahlen anzunehmen Veranlassung hat. Um aber diese Frage beantworten zu können, ist es nötig, sich die allgemeinen geographischen Voraussetzungen für den russischen Wald zu vergegenwärtigen. Insbesondere gilt es, die Zuverläfsigkeit der Statistik zu prüfen, die örtliche Verteilung der Bestände zu betrachten, den allgemeinen forstwirtschaftlichen Zustand der Wälder und ihre wichtigsten Baumarten zu beschreiben, die Verschiedenartigkeit des Besitzstandes auseinanderzusetzen, die Erträge, den Verbrauch im Lande und die Ausfuhr anzugeben. Die meisten Thatsachen und Zahlen nun, welche im folgenden über die genannten Gesichtspunkte angeführt werden, sind einem kürzlich erschienenen Buche entnommen, das sich betitelt: „Rufslands Wald“ von Friedrich von Arnold (Berlin, Paul Parey, 1893).

Die *Waldstatistik im allgemeinen* ist zur Zeit durchaus mangelhaft entwickelt; sie zeigt noch viele Lücken und Unsicherheiten. Dieser Satz gilt nicht etwa blos von den auswärtigen Erdteilen, deren Bestände höchst unvollkommen bekannt sind, sondern mit gewissen Einschränkungen auch von den europäischen Ländern. Im allgemeinen kann man zuverlässige und für einen bestimmten Zeitpunkt geltende Zahlenangaben nur für solche Länder und Staaten finden, in denen bei Gelegenheit von katastralen und kartographischen Aufnahmen auf die Waldbestände Rücksicht genommen worden ist. Aber wenn nun schon die Zahl derjenigen Länder, für die überhaupt katastrale und genaue kartographische Aufnahmen vorliegen, keine allzugrofse ist, so giebt es noch weniger Gebiete, in denen eine sorgfältige Aufnahme des Waldes stattfand. In den meisten Fällen hat man es mit Schätzungen zu thun, welche sehr verschiedenartige Grundlagen haben und noch dazu aus verschiedenen Zeiten herrühren. Daher kommt es auch, dafs die in den geographischen und statistischen Werken darüber geführten Angaben nicht selten stark von einander abweichen. Stellt man z. B. die betreffenden Zahlen für die europäischen Länder zusammen, so ergiebt sich eine ungefähre Übereinstimmung für das deutsche Reich (25,6—26 %), Österreich (33 %), Ungarn (28—29 %), Frankreich (16—17 %), Grossbritannien (3—4 %), die Niederlande (7 %) und Rufsland (38—39 %). In allen andern Ländern aber weichen die Ziffern um zwei oder mehr Hundertteile der betreffenden Areale von einander ab, so bei der Schweiz (18—27 %), Italien (16—22 %), Spanien (9—21 %), Portugal (3—7 %), Griechenland (9—16 %), Rumänien (17—22 %),

Serbien (48—50 %), Belgien (7—17 %), Dänemark (3—6 %), Schweden (34—44 %) und Norwegen (24—31 %). Drückt man die Abweichungen des Verhältnisses der Waldfläche zum Staatsareal in einem bestimmten Falle durch eine Flächenzahl aus, so zeigt sich, dafs z. B. Schweden nach der niedrigsten Angabe (34 %) 150 314 qkm, nach der höchsten aber 194 524 qkm Wald besitzt. Die Abweichung im Betrage von 44 210 qkm entspricht aber einer Fläche, welche die preufsische Provinz Schlesien um ein beträchtliches übertrifft. Noch gröfser aber als in Schweden sind die Unterschiede der Verhältniszahlen für Spanien und Griechenland.

In der eben gegebenen vergleichenden Zusammenstellung befindet sich Rufsland unter denjenigen Staaten, bezüglich deren die verschiedenen Angaben so ziemlich mit einander übereinstimmen. Dieser Umstand darf aber nicht zu der Ansicht führen, dafs der Zustand der Waldstatistik im Zarenreiche einen hohen Grad von Vollkommenheit erreicht habe. Das gerade Gegenteil davon ist der Fall.

Nach F. von Arnold besitzt das europäische Rufsland (59 Gouvernements ohne Finnland) 1 919 773 qkm Waldfläche. Davon ist aber das meiste annähernd geschätzt und nur 218 500 qkm Kronswald sind genau bestimmt; die grofse Restzahl von 1 701 273 qkm ist also durch mehr oder minder oberflächliche Taxierung hergeleitet. Und zwar entstammen die Angaben über die Kronswaldungen, welche annähernd 123 Millionen Desjätinen = 1,34 Millionen qkm ausmachen, dem Rechenschaftsbericht der Forstverwaltung für das Jahr 1888. Den Waldungen der Krone stehen diejenigen gegenüber, welche Gesellschaften und Privatleuten gehören und den Betrag von rund 0,58 Million qkm ausmachen. Die Angaben über die Menge und die Verteilung dieser Bestände finden sich in dem von dem Ministerium des Inneren herausgegebenen Jahrbuche. Dieses erhielt die bezüglichen Mitteilungen durch Berichte der Ortsbehörden, deren Angaben wiederum nicht ausschliefslich auf Plänen und katastralen Aufnahmen, sondern auch auf Aussagen von Leuten beruhen, die mit der Gegend bekannt sind, die Flächen aber nicht gemessen haben. Somit sind alle diese Zahlen ohne Ausnahme ungenau. Ausserdem beziehen sie sich auf den Anfang der achtziger oder das Ende der siebziger Jahre. Aber es ist sicher, dafs seitdem bedeutende Bestände abgeholzt worden sind. Ferner rechnet das statistische Jahrbuch des Ministeriums des Innern als Wald auch grofse Flächen sogenannten Waldgestrüpps, welche nur als Viehweide anzusehen sind. Solcher Flächen aber giebt es in den Nichtkronswaldungen nicht weniger als 16½ Millionen Desjätinen oder 180 262 qkm. Dieser Betrag, welcher fast ein

Drittel aller Nichtkronswaldungen ausmacht, ist also streng genommen von der dafür angeführten Zahl in Abzug zu bringen.

Abgesehen davon also, dass eine katastrale Aufnahme der rufsischen Wälder zum gröfsten Teil noch fehlt, besteht ein Hauptmangel der darauf bezüglichen Statistik darin, dafs der so wichtige Unterschied zwischen Waldbestand und Waldboden in den offiziellen Angaben nicht gemacht oder wenigstens nicht überall berücksichtigt wird.

Aus diesen und anderen Gründen kann es nicht Wunder nehmen, dafs die Angaben über den Gesamtbetrag der russischen Waldfläche erheblichen Schwankungen unterliegen. So wird sie für das europäische Rufsland ohne Polen beziffert:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| von dem „Atlas des militär-statistischen Archivs" ... | auf 172,4 | Mill. | Desjät. | = 1 892 470 qkm |
| von Sawiliesk und Wilson . . | „ 177,4 | „ | „ | = 1 938 195 „ |
| von Lewitzky und Dürr . . . . | „ 183,7 | „ | „ | = 2 006 922 „ |
| von dem „Bericht der landwirtschaftl. Kommission" . | „ 142,3 | „ | „ | = 1 554 627 „ |
| von Friedrich von Arnold . . | „ 170,5 | „ | „ | = 1 872 576 „ |

Was nun die *örtliche Verteilung* dieser ungeheuren Waldmassen anbetrifft, so liegt darüber ein ziemlich umfängliches Zahlenmaterial vor. Dies giebt von allen Gouvernements des europäischen Rufslands einschliefslich und ihren Unterabteilungen (Kreisen) sowie für Finnland und Kaukasien die Zahlenbeträge der Waldbestände (den Waldboden) an. Hier sollen nur die Angaben für die Gouvernements mit dem Verhältnis zur Bodenfläche mitgeteilt werden. Das letztere schwankt zwischen 88,2 % (Wologda) und 0,5 % (Astrachan), während der Durchschnitt für das ganze Reich 38,8 % ergiebt. Im allgemeinen vermindern sich die Waldbestände — wenn man von dem Streifen baumloser Tundra am Eismeere absieht — in der Richtung von Norden nach Süden. Aber die Region der vorherrschenden Wälder breitet sich etwa zwischen dem 66° und 60° n. Br. aus. Was hier nicht Moor, See oder Flufs ist, das beschattet ein unermefsliches Waldesdickicht. Es ist eine moorig-thonige Niederung, von trockenen Sandhügeln durchzogen. Erstere Bodenart nährt dichte Tannenwälder, in welche Eschen und Bergellern eingestreut sind; auf den sandigen Dünen dagegen wachsen Kiefern und Birken. Eigentliche Pelztiere kommen hier nicht mehr vor, aber häufig trifft man das Elen, Hasen, Lemminge, Schnee-, Birk-, Auer- und Haselhühner.

Als vorherrschende Waldgebiete sind die Gouvernements Archangelsk, Olonez, Wologda, Perm, Wjatka und Kostroma sowie das

Grofsfürstentum Finnland zu bezeichnen, denn in diesen betragen die Holzbestände mehr als die Hälfte der Bodenfläche. Aber in den drei nördlichsten Gouvernements, welche 49 % des gesamten Russischen Waldreichtums enthalten und wo auf den Kopf der Bevölkerung 43,7 Hektar Wald entfallen, kann eine gehörige Ausnutzung nicht stattfinden, da die Bevölkerung zu gering und zu arm ist und die Verkehrswege nicht genügend entwickelt sind. Ähnlich steht es in den östlichen Gouvernements Perm, Wjatka und Kostroma, obgleich in letzteren bei der Menge wasserreicher Flüsse die Waldausnutzung jährlich steigt.

Im folgenden sollen die Waldflächen der einzelnen Gebiete sowie das Verhältnis derselben zum Areale derselben angegeben werden Für letzteres bringe ich je zwei Zahlen bei; die eine nach Fr. v. Arnold, die andre nach Obrutschew (Militärstat. Archiv 1871).

| | | Waldfläche | in Hundertteilen des Areals nach F. v. Arnold | nach Obrutschew |
|---|---|---|---|---|
| Gouvt. | Archangelsk | 470 400,0 qkm | 57,7 | 77,2 (ohne Tundren)<br>35,3 (mit Tundren) |
| — | Olonez | 99 766,0 „ | 67,1 | 80,3 |
| — | Wologda | 355 134,6 „ | 88,2 | 92,8 |
| — | Perm | 246 707,3 „ | 74,3 | 73,5 |
| — | Wjatka | 93 157,5 „ | 60,6 | 68,1 |
| — | Kostroma | 44 269,2 „ | 52,6 | 67,1 |
| Grofsf. | Finnland | 204 352,1 „ | 54,7 | 52,3 |

In dem zentralen und nordwestlichen Rufsland, zu welchem die nachstehend aufgeführten 17 Gouvernements gehören, herrschen wesentlich andre Verhältnisse. Die Waldbestände erreichen nirgends die Hälfte des Areals und die Bevölkerung ist so dicht, dafs auf den Kopf nicht viel mehr als 1 ha entfällt. Da sich hier auch der Mittelpunkt der russischen Industrie befindet, so ist die Waldausnutzung eine ziemlich vollständige.

| | Waldfläche | in Hundertteilen des Areals nach F. v. Arnold | nach Obrutschew |
|---|---|---|---|
| Nowgorod | 50 411 qkm | 41,2 | 62,2 |
| St. Petersburg | 18 472 „ | 34,9 | 44,0 |
| Pskow | 12 945 „ | 29,3 | 48,9 |
| Witebsk | 14 530 „ | 32,1 | 41,8 |
| Smolensk | 19 556 „ | 34,7 | 34,8 |
| Mohilew | 16 950 „ | 35,3 | 27,0 |
| Minsk | 33 897 „ | 37,1 | ? |
| Twer | 19 398 „ | 29,8 | 31,6 |

| | Waldfläche | in Hundertteilen des Areals nach F. v. Arnold | nach Obrutschew |
|---|---|---|---|
| Jaroslaw | 12 341 qkm | 34,7 | 34,0 |
| Moskau | 12 412 „ | 37,3 | 38,1 |
| Kaluga | 9 663 „ | 31,2 | 25,1 |
| Wladimir | 16 015 „ | 32,9 | 46,8 |
| Nishegorod | 18 720 „ | 34,6 | 49,6 |
| Simbirsk | 7 154 „ | 14,4 | 35,0 |
| Kasan | 22 786 „ | 35,9 | 40,4 |
| Wolhynien | 21 195 „ | 29,5 | 41,9 |
| Ufa | 51 525 „ | 42,2 | 52,5 |

Etwas geringer ist der Waldreichtum in dem westlichen Rufsland, zu dem die folgenden sechzehn Gouvernements gerechnet werden. Diese enthalten 76 475 qkm; es entfallen auf die Bodenfläche 25 %, auf den Kopf 0,5 ha.

| | Waldfläche | in Hundertteilen des Areals nach F. v. Arnold | nach Obrutschew |
|---|---|---|---|
| Esthland | 4 108 qkm | 20,3 | 24,9 |
| Livland | 11 260 „ | 24,0 | 45,1 |
| Kurland | 10 032 „ | 36,9 | 34,2 |
| Grodno | 10 140 „ | 26,3 | 41,3 |
| Kowno | 8 642 „ | 21,2 | 55,3 |
| Wilna | 11 041 „ | 26,0 | 42,9 |
| Warschau | 2 716 „ | 18,7 | 25,2 |
| Piotrokow | 2 642 „ | 21,7 | |
| Kalisch | 1 900 „ | 16,7 | |
| Kielce | 2 295 „ | 22,7 | |
| Radom | 3 435 „ | 27,9 | |
| Ljublin | 4 200 „ | 25,0 | |
| Siedlce | 2 834 „ | 19,8 | |
| Plock | 1 724 „ | 15,8 | |
| Lomza | 2 514 „ | 20,8 | |
| Suwalki | 2 920 „ | 23,3 | |

Auf diese im ganzen wohlbewaldeten Gouvernements folgen vierzehn andre, welche als waldarm zu bezeichnen sind. Sie haben zusammen 98 325 qkm Forstbestände; auf die Bodenfläche entfallen im Durchschnitt 15 %, auf den Kopf der Bevölkerung 0,3 ha. Zugleich sind in diesem Gebiete die Wälder recht ungleich verteilt, indem einigen Distrikten mit genügendem, ja reichlichem Walde wie Bransk, Trubschew, Oster, Temnikow u. a, ganz waldarme Gegenden wie Sadonsk und Sumy gegenüberstehen.

| | Waldfläche | in Hundertteilen des Areals: nach Arnold | nach Obrutschew |
|---|---|---|---|
| Bessarabien | 2 937 qkm | 6,4 | 9,0 |
| Podolien | 5 809 „ | 13,9 | 15,1 |
| Kijew | 9 989 „ | 19,8 | 27,4 |
| Tschernigow | 9 364 „ | 17,9 | 19,4 |
| Pultawa | 2 652 „ | 5,3 | 6,8 |
| Charkow | 5 637 „ | 10,3 | 12,8 |
| Kursk | 4 427 „ | 9,5 | 9,5 |
| Woronesch | 5 605 „ | 8,5 | 9,1 |
| Orel | 8 630 „ | 18,5 | 23,1 |
| Tula | 3 100 „ | 10,3 | 8,6 |
| Rjäsan | 9 437 „ | 22,4 | 20,0 |
| Tambow | 12 014 „ | 18,2 | 17,6 |
| Pensa | 8 405 „ | 21,7 | 6,8 |
| Saratow | 10 628 „ | 12,6 | 10,9 |

Südrufsland endlich ist wegen seiner Steppennatur ganz ungenügend bewaldet; hier giebt es nur 51 311 qkm Wald; auf die Bodenfläche entfallen 5 %, auf den Kopf 0,05 ha.

| | Waldfläche | in Hundertteilen des Areals nach Arnold | nach Obrutschew |
|---|---|---|---|
| Cherson | 1 620 qkm | 2,3 | 1,3 |
| Taurien | 3 712 „ | 5,8 | 5,2 |
| Jekaterinoslaw | 1 423 „ | 2,2 | 1,4 |
| Gebiet d. Donschen Kosaken | 3 788 „ | 2,3 | 2,2 |
| Samara | 12 092 „ | 8,0 | 11,9 |
| Orenburg | 27 712 „ | 14,5 | 29,1 |
| Astrachan | 944 „ | 0,5 | 0,6 |

Während im Norden die Nadelhölzer: Fichte, Tanne, Lärche und sibirische Zeder vorherrschen, treten sie südlich der Wolga zurück. Anfangs streiten mit ihnen noch Birke und Esche, dann überwiegen diese; Esche und Linde stellen sich ein und in der Höhe von Moskau tritt die Eiche hinzu. Zumal die Linde ist der echt mittelrussische Baum, dessen Juliblüte eine Hauptweide für die vielgehaltenen Bienen abgiebt. Weiter südwärts wird das Land hügelig, und während in der nördlichen Zone die Wälder an den Flüssen gelichtet sind, erscheinen sie im Binnenlande meist gerade auf die Flufsthäler beschränkt. Während aber die Wälder Polens noch zu drei Vierteln aus Nadelholz bestehen, walten in Südwestrufsland Sommereiche, Linde, Weissbuche und Feldulme vor. Die Buche gedeiht namentlich in Bessarabien und Podolien und dringt auch

nach Südpolen vor. Eiche, Ulme, Weifsbuche, tatarischen Ahorn, Esche und Wegedorn trifft man überall im Süden. Charkow zeichnet sich durch viele Nussbäume, Kursk durch Schwarzellern aus.

Innerhalb ihrer Verbreitungsgebiete zeigen aber nicht alle Baumarten das gleiche Verhalten. Die Tanne nimmt überhaupt kein grosses Areal ein und in den stärker bevölkerten Gegenden kommt sie gar nicht vor. Auch die Weifsbuche hat eine geringe Verbreitung; man trifft sie hauptsächlich in der Krim. Linden, Ulmen, Ahorne und Eschen bilden keine zusammenhängenden Waldbestände. Diese bestehen demnach aus Kiefern, Birken, Espen, Eichen und Erlen. Aber diese Baumarten haben zu ihrem Wachstume verhältnismäfsig viel Licht nötig; daher bilden sie keine dichten, sondern lockere Bestände. Deshalb liefern sie auch entsprechend weniger Holz als schattige Bäume und sind zudem aufser Stande, den Boden vor dem Sonnenlichte zu schützen und denselben für die Aussaat und das Heranziehen des Nachwuchses empfänglich zu machen.

Was den *Besitzstand* des russischen Waldes anbelangt, so gehört der gröfste Teil desselben der Krone; diese nennt nämlich von den Waldflächen des eigentlichen Rufslands und Polens, welche 175,7 Millionen Desjätinen ausmachen, nicht weniger als 119 Millionen Desjätinen = 68 % ihr eigen; nimmt man noch Kaukasien hinzu, so steigt der Kronbesitz auf beinahe 126 Millionen Desjätinen oder 1 376 550 qkm, eine Gröfse, welche beinahe den vereinigten Flächen der Staaten des Dreibundes gleichkommt. Der russische Kaiser ist also der grösste Waldbesitzer auf Erden und sein Eigentum würde einen ganz ausserordentlichen Wert haben, wenn diese riesigen Forsten leicht zugänglich wären und in der Nähe der Verbrauchsgebiete lägen.

Das ist aber nicht der Fall. Abgesehen von Finnland und dem Lande der Don'schen Kosaken hat zwar die Krone an allen Beständen einen kleineren oder gröfseren Anteil, aber die meisten und ausgedehntesten ihrer Waldungen liegen doch im äufsersten Norden und Osten des europäischen Rufslands. So gehören im Gouvernement Archangelsk beinahe alle Forsten dem Kaiser, in Olonez aber 94 %, in Wologda 92 %, in Wjatka 80 %, in Kasan 71 % und in Perm 63 %. Je weiter man von da aus nach Süden und Westen geht, desto mehr vermindert sich im allgemeinen der Besitz der Krone. Am geringsten (1—10 % des Gesamtbetrages) ist er in den Gouvernements Esthland (1 %), Bessarabien, Smolensk, Pultawa, Mohilew, Moskau, Orenburg, Kaluga, Jekaterinoslaw und Pskow (11 %). Höhere Anteile (ein Drittel bis über die Hälfte) gehören dem Kaiser

in den Gouvernements Nowgorod (33 %), Wilna, Samara, Tambow, Nishegorod, Cherson, Kostroma, Kurland und Grodno (55 %). In allen nicht genannten Gouvernements liegt der Anteil zwischen 11 und 32 %.

Wenn also die schwer zugängliche Lage der grofsen russischen Waldungen die regelrechte wirtschaftliche Ausnutzung sehr erschwert und daher ihren Wert im Vergleich zu Westeuropa bedeutend niederdrückt, so geschieht dies noch mehr durch den Umstand, dafs bis in die neueste Zeit hin es noch vielfach an einem sachgemäfsen Forstbetriebe fehlte. Ein solcher wird fast nur bei den Kronswaldungen angetroffen. Man hat damit begonnen, diese in Schläge zu teilen, den Holzertrag zu berechnen und nach stattgehabtem Abtriebe der einzelnen Teile eine Aufforstung vorzunehmen. Auch die weitere Ausdehnung des Waldes, zunächst über die Steppe, ist von der Kaiserlichen Forstverwaltung in Angriff genommen worden in der Weise, dafs etwa 2350 ha jedes Jahr frisch bepflanzt werden.

Abgesehen aber von der Kaiserlichen Forstverwaltung und von den Gütern einiger alter Adelsgeschlechter, die noch auf den Bestand ihres Erbwaldes halten, ist sonst seit langer Zeit eine förmliche Waldverwüstung üblich. Die Waldverkäufe auf dem Stamm und die in vielen Gouvernements stattfindende Brandwirtschaft, die Waldfrevel und Waldbrände, vor allem aber der bis auf die jüngste Zeit vollständige Mangel an Regelung des Forstbetriebes auf den Privatbesitzungen und endlich das Fehlen jedes gesetzlichen und praktischen Forstschutzes sind die Gründe dieser beklagenswerten Zustände.

Die Brandwirtschaft, von der eben die Rede war, erinnert durchaus an Vorkommnisse in gewissen aussereuropäischen Ländern und bei uncivilisierten Völkern. Dabei wird nämlich der Wald geschlagen, Astwerk und Laub auf der Rodung verbrannt und auf der durch die Asche gedüngten Brandstätte Korn gesät. Man erntet einige Jahre, bis der junge Ausschlag diese Benutzung des Bodens unmöglich macht, der dann wieder für den regellos aufstrebenden Waldwuchs liegen bleibt. In waldreichen, sumpfigen Gegenden mit armem Boden wie in den Gouvernements Archangelsk, Olonez und Wologda sowie in abgelegenen Kreisen von Nowgorod, Kostroma, Wjatka und Perm ist das eben geschilderte Verfahren noch ganz allgemein; ja bisweilen wird nicht einmal das Stangenholz geschlagen und verwertet, sondern der ganze Wuchs, wie er steht, angezündet und den Flammen preisgegeben. Daher breitet sich über ungeheure Länderstrecken, wo früher schattige Waldung rauschte, ein trostloses, wüstes Nebeneinander von Gestrüpp, Sumpf und jungem Aufschlag aus.

Diese und andre Verhältnisse, welche näher zu beschreiben hier zu weit führen würde, haben es veranlafst, dafs die kaiserliche Regierung unter dem 4. April 1888 ein Waldschutzgesetz erliefs und dieses auf alle Wälder ausdehnte, welche der Krone, dem Apanagendepartement, verschiedenen Anstalten, Gemeinden und Privatpersonen gehören. Aber das Mafs seiner Wirksamkeit ist nicht für alle Forsten gleich, sondern unterscheidet sich je nach Art des Besitzes und der örtlichen Lage. Auf die einen Wälder nämlich wird das Gesetz in seinem ganzen Umfange, auf die andern dagegen nur teilweise angewendet.

Ein Waldschutzgesetz war aber auch sehr nötig, wie die folgende, von Sachverständigen aufgestellte Schätzung zeigt. Den Gesamtwert der Wälder Rufslands berechnete man nämlich, bei Annahme eines mittleren Holzwertes von 50 Rubel die Desjätine, auf rund 6 Milliarden Rubel. Legt man diesen Wert zu Grunde und setzt eine durchschnittliche Umtriebszeit von 65 Jahren an (für Bauholz 80—100, für Brennholz 40—50 Jahre), so dürften jährlich nur für höchstens 100 Millionen Rubel Hölzer geschlagen werden. In der That aber ist der jährliche Abtrieb viel gröfser. Nach Werecha erfordert der Verbrauch im Lande selbst die folgenden Summen:

| | | |
|---|---|---|
| 1. zum Bau von Bauerhäusern (140 000 zu 500 Rubel) | 14,0 | Mill. Rubel |
| 2. zum Bau von Schiffen (35 000 zu 300 Rubel) .. | 10,5 | „ „ |
| 3. zu Hausgerät, Werkzeug u. a. (auf die Familie 10 Rubel) .............................. | 120,0 | „ „ |
| 4. zu Feuerung in Haushaltungen ............... | 120,0 | „ „ |
| 5. zu Feuerung von Lokomotiven und in Hüttenwerken................................ | 4,0 | „ „ |
| 6. für Ausfuhr ............................ | 30,0 | „ „ |
| zusammen | 298,5 | Mill. Rubel |

Demnach ist der Jahresverbrauch dreimal gröfser als er sein sollte und doch sind die Hölzer, welche zu Eisenbahnschwellen verarbeitet werden — jährlich 170 Millionen Kubikfuss — in diese Summe nicht mit einbezogen.

Allerdings wird man diesen Rechnungen von Erzeugung und Verbrauch einen allzuhohen Wert nicht beimessen dürfen, denn wie die ganze Waldstatistik, so liegt auch der zahlenmässige Nachweis der Holzerträge noch sehr im Argen. Am besten steht es noch bei den Kronswaldungen. Man nimmt an, dafs in den nördlichen Gouvernements Archangel, Wologda, Olonez, Kostroma, Wjatka und Perm, wo die Krone 103 Millionen Desjätinen = 1 125 275 qkm

besitzt, die Desjätine einen Ertrag von 3 Kopeken = 8 Pfennige*) abwirft. In den folgenden siebzehn Gouvernements Astrachan, Witebsk, Wolhynien, Kjelez, Lublin, Minsk, Mohilew, Nowgorod, Orenburg, Pskow, Smolensk, Sedlez, Taurien, Twer, Ufa, Tschernikow und Jaroslaw, wo die Krone $5^1/_2$ Millionen Desj. = rund 60 000 qkm hat, beträgt die Einnahme kaum 50 Kopeken = ℳ. 1,20 die Desjätine. Die Gouvernements Wilna, Wladimir, Grodno, Kasan, Kowno, Livland, Nishegorod, Orel, Pensa, Radom, Rjäsan, St. Petersburg, Saratow, Simbirsk, Suwalki und Esthland mit rund 60 000 qkm bringen einen Gewinn von fast 1 Rubel = ℳ. 2,40 die Desjätine. In den Gouvernements Kaluga, Kiew, Kurland, Lomsha und Tambow, welche zusammen 21 850 qkm Kronswald besitzen, steigt die Rente bis auf 2 Rubel = ℳ. 4,80; in sechs Gouvernements (Bessarabien, Woronesh, Kalisch, Plozk, Podolsk und Cherson) erreicht sie drei Rubel = ℳ. 7,20. In vier Gouvernements (Warschau, Jekaterinoslaw, Kursk und Pultawa) kommt man auf 4 Rubel = ℳ. 9,60 und nur in 3 Gouvernements (Petrokow, Tula und Charkow) bis auf fünf Rubel = ℳ. 12. Im Durchschnitt aber bringt die Desjätine Kronswald nicht mehr als 7 Kopeken = 17 Pfennige ein, während man auf derselben Fläche in Preufsen ℳ. 6, in Bayern ℳ. 10,80 und in Sachsen sogar ℳ. 24, also das Hundertfünfundvierzigfache erzielt. Infolgedessen sind auch die Einnahmen, welche die Krone aus ihren riesigen Beständen bezieht, im Vergleich zu dem ungeheuren Areal, gar nicht sonderlich hoch. Im Jahre 1888 betrugen die Reineinkünfte nur 7 Millionen Rubel, der Bruttoertrag aber 15 Millionen Rubel.

Auch der Holzertrag ist in Rufsland wesentlich geringer als in Deutschland. Die Desjätine liefert nämlich im Durchschnitt nur 6 Kubikfufs Holz, in besonders günstigen Fällen bis 60 Kubikfufs. Aber selbst diese bleiben hinter den Durchschnittsergebnissen andrer Länder — wie Preufsen mit 85, Bayern mit 131 und Sachsen mit 165 Kubikfufs — sehr weit zurück.

Trotzdem ist die russische Holzausfuhr von grofser Bedeutung für das Reich selbst wie für diejenigen Länder, welche von ihm ihren Bedarf beziehen. Im Anfange der achtziger Jahre schwankte die jährliche Ausfuhr zwischen 29 und 37 Millionen Rubel, dann fiel sie bis auf 28 Millionen, stieg aber im Jahre 1888 bis zu 39 Millionen Rubel (= 127 Millionen Pud), dem höchsten Betrage, der jemals erreicht wurde. Das meiste Holz, bestehend hauptsächlich in Kiefer

*) Der Rubel Silber zu ℳ. 2,40 gerechnet.

und Eiche, geht aus den Baltischen Häfen fort — 62 % —; fast ein Drittel (30 %) überschreitet die Westgrenze zu Lande. Der kleine Rest wird über das Weifse (6 %) und das Schwarze Meer (2 %) verschifft.

Der Ausfuhr steht nur eine geringe Einfuhr gegenüber, welche im Jahre 1888 3,9 Millionen Rubel ausmachte. Der weitaus gröfste Teil des fremden Holzes kommt aus Österreich-Ungarn, welches die südlichen waldarmen Gouvernements damit versorgt; ein weniges liefert auch Rumänien.

## Kleinere Mitteilungen.

**Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen.** Im Herbst v. J. reiste, wie wir mitteilten, unser Mitglied Herr Professor Kükenthal aus Jena im Auftrage der Rüppelstiftung in Frankfurt a. M. nach Ost-Asien, um auf verschiedenen Inseln des malayischen Archipels naturwischenschaftlichen Studien obzuliegen. Wie derselbe uns nun aus Ternate, dem politischen Mittelpunkt des Molukken-Archipels, unterm 5. Mai, und aus Batjan, den 4. Juni, schrieb, hat Professor K. sein Hauptziel: die Untersuchung Halmabera's (Djilólos) erreicht. Er schreibt u. a.: „In drei Fahrten, deren letzte sieben Wochen dauerte, habe ich die grofse Insel an verschiedenen Orten durchkreuzt und reiche Sammlungen erbeutet. Ternate habe ich nur als Ruheplatz erkoren, wo die Ausbeute geordnet und verpackt wird; doch der marinen Fauna Ternates habe ich Aufmerksamkeit geschenkt.“ Und weiter heifst es in dem Brief vom 4. Juni: „Selbstverständlich habe ich meine Untersuchungen nicht nur auf das, „was da kreucht und fleucht“, sondern auch auf die Menschen, welche Halmahera bewohnen, ausgedehnt und trotz meines verhältnismäfsig kurzen Aufenthaltes daselbst mehr von ihnen kennen gelernt, als die holländischen Beamten und Kaufleute, welche Jahre lang in Ternate gefestigt sind. Das erzielte ich dadurch, dafs ich ganz allein im Herzen des Alfurenteiles von Halmahera in einem alfurischen Kampong wohnte. Bequemlichkeiten fehlten freilich, die Nahrung bestand in selbstgeschossenen Vögeln und Fischen aus einem Süfswassersee. Hier verbrachte ich vier idyllische Wochen, in jeder Alfurenhütte war ich willkommen und ich habe auf diese Weise manches ethnographisch Interessante kennen gelernt. Indem ich die Leute mit zum Sammeln der Tiere in den Wald nahm, erzielte ich einen tüchtigen Stamm von Sammlern, die für kleine Gegengaben meilenweit die Wälder durchstreiften und mir Tiere aller Art brachten. Mit sieben von ihnen war ich einst drei Tage auf dem höchsten Gebirge im Norden von Galela und ich mufs sagen, dafs ich nirgends bessere, dienstwilligere und zuverlässigere Begleiter gefunden habe. Wildere Stämme habe ich allerdings im Inneren von Kau, dessen grofsen Flufs ich stromaufwärts befuhr, sowie in Tobelo gefunden, doch nirgends ist mir auch nur ein Haar gekrümmt worden. Ich glaube es kommt alles darauf an, wie man die Leute behandelt: achtet man ihre Sitten und spielt man nicht den grofsen Herrn, so sind sie stets freundlich und dienstwillig.“ Im Herbst d. J. wird Professor Kükenthal nach Deutschland zurückkehren.

Die wertvollen botanischen Sammlungen, welche die Herren Dr. Arthur und Dr. Aurel Krause von ihrer in den Jahren 1881 und 1882 im Auftrage unserer Gesellschaft ausgeführten Reise nach der Tschuktschen-Halbinsel und Alaska mitbrachten, harrten bisher noch immer der Bearbeitung. Wie uns nun kürzlich Herr Dr. Arthur Krause mitteilte, hat jetzt unser Mitglied Herr Professor Dr. Kurtz in Cordoba (Argentinien), welcher die Aufgabe übernommen hatte, einen Teil der bezüglichen Abhandlung ihm überschickt, der Rest soll demnächst nachfolgen. Die Veröffentlichung wird in einer botanischen Zeitschrift geschehen und ein Referat darüber in diesen Blättern gegeben werden.

---

**Polarreisen.** Am 11. Juli verliefs der Engländer Frederick Jackson mit dem Dampfer »Windward« London, um sich über Archangel, wo noch samojedische Mannschaft, Hunde und Ponies aufgenommen werden sollen, nach Franz Joseph-Land zu hegeben, an dessen Westküste er polwärts vordringen will. Seine Versuche und Forschungen sind auf längere Dauer berechnet, denn die Expedition ist auf vier Jahre mit Proviant, namentlich ausgesuchten Conserven in Fülle, versehen. Das Personal der Expedition ist wie folgt zusammengesetzt: 1) Albert Armitage, bisher Offizier auf einem der Dampfer der P. u. O. Company, zweiter Befehlshaber, Segelmeister und für astronomische und magnetische Beobachtungen, 2) Dunsford, für Landesaufnahmen, 3) Kapitän Schlofshaner von der Handelsmarine, 4) Dr. Kettlits, Arzt, 5) Fisher, Direktor des Museums in Nottingham, für naturwissenschaftliche Sammlungen, 6) Child, Mineralog und Photograph. Besonders reich ist die Expedition mit Schiefsmaterial, Schiefswaffen und Harpunen versehen. Wie wir durch die unfreiwillige Überwinterung der Eira-Expedition von Leigh Smith wissen, giebt es auf Franz Joseph-Land Eisbären, Walrosse, Seehunde und Vögel in Menge; man wird sich also jederzeit mit frischem Fleisch versehen können, dessen Genufs bekanntlich das beste Mittel gegen Skorbut ist. Als weiteres Palliativ gegen diese vorzugsweise in den arktischen Regionen auftauchende Krankheit werden überdem ansehnliche Mengen Portwein, neben Alkohol und Tabak, mitgenommen. Auch auf passende Transportmittel ist in reichlichem Mafse Bedacht genommen. Die Bootsausrüstung besteht in folgendem: 1) Ein Aluminiumboot 18 Fufs lang und 5 Fufs breit, im Gewicht von nur 150 Pfund, das 20 Leute aufnehmen kann. Es ist um auf Schlitten mitgeführt werden zu können, in drei Teile zerlegbar; 2) ein Kupferboot von ähnlichen Dimensionen, im Gewicht von 200 Pfund; 3) drei leichte norwegische Böte; 4) wird noch eine Dampfbarkasse mitgenommen, welche den Namen von Clements Markham, des bekannten Präsidenten der Londoner geographischen Gesellschaft und eifrigen Förderers der Polarforschung, führt. Sodann werden 18 leicht und doch stark gebaute Schlitten mitgenommen, deren jeder bis zu 1000 Pfd. Gewicht tragen kann. Als Zugkräfte werden sibirische Hunde oder Ponies verwendet werden. Es kommen hinzu drei zusammenlegbare Zelte und Samojedenkleider für den Winter. Die Ausrüstung an wissenschaftlichen Instrumenten wird als eine ausgezeichnete geschildert. Als Material ist dabei vielfach Aluminium zur Verwendung gekommen. Die Fahrt nach Archangel machen noch einige Freunde Jacksons mit. Der „Windward“ soll, wenn irgend möglich, im August nach England zurückkehren, um im Sommer nächsten Jahres Franz Joseph-Land mit neuen Provisionen aufzusuchen. Die gesamten Kosten des Unternehmens sollen

angeblich 25 000 £ (500 000 ℳ) betragen. Sie werden von einem reichen englischen Grundbesitzer, A. C. Harmsworth, getragen; letzterer tritt damit in die Fußstapfen Oskar Dicksons, des bekannten Förderers zahlreicher schwedischer Polarexpeditionen. Eine solche Freigebigkeit gegenüber wissenschaftlichen Aufgaben ist leider selten und verdient die höchste Anerkennung.

Unser verehrtes Mitglied Dr. Ralph Copeland, welcher bekanntlich als Astronom an der deutschen Expedition nach Ostgrönland in den Jahren 1869 und 1870 teilnahm und gegenwärtig in Edinburg das Amt des „Königlichen Astronomen für Schottland" bekleidet, war bei der Abfahrt des „Windward" in London und schreibt uns noch einiges nähere über seinen Besuch an Bord des Expeditionsdampfers „Windward". „Die Ausrüstung für Reisen auf dem Polareise ist vielleicht die beste, welche jemals für Polarexpeditionen beschafft worden ist. Schlitten und Schneeschuhe sind nach dem Modell Nansens gearbeitet, mit einigen Abänderungen, welche zu treffen Jackson auf Grund seiner Reiseerfahrung im nördlichen Rußland für zweckmäßig befunden hat. Das Aluminiumboot ist ein prächtiges Stück Arbeit und wird sich von hohem Nutzen erweisen. Was indessen leichtes Gewicht angeht, so machen ihm einige schöne, in Norwegen erbaute Böte den Rang streitig. Und nun die Schlitten! Was würde unsere Ostgrönlandexpedition um Schlitten gegeben haben, die nur 14 Pfund wiegen und volle 600 Pfund tragen können! Durch Verwendung von Aluminium sind ferner mehrere der ausgezeichneten wissenschaftlichen Instrumente sehr leicht und gut tragbar gemacht worden. Dasselbe gilt von den Kochkesseln und sonstigen auf den Schlittenreisen zu benutzenden Geräten. Ein wundervolles Instrument ist das Meßrad. Der „Windward" ist ein kräftig und stark gebautes Walfangschiff von 400 Tons Tragfähigkeit, wohl im stande, starken Eispressungen zu widerstehen. Mit Hülfe seiner Maschine kann es in ruhigem Wasser, wie solches sich immer zwischen dem Treibeise findet, 4 Knoten in der Stunde zurücklegen. Zu meiner Verwunderung fand ich, daß der „Windward" schon 34 Jahre alt, dabei aber kräftig und seetüchtig ist, er ist als Bark getakelt, mit zwei hohen schlanken Masten. Am Hauptmast in etwa 100—110 Fuß Höhe ist das „Krähennest", der bekannte Auslug der arktischen Seefahrer, angebracht. Die Expedition ist auch mit einer Anzahl kleiner Ballons versehen, die mit Hydrogengas gefüllt werden sollen. Letzteres führt man in stählernen Behältern mit. Mit Hülfe dieser Ballons hofft man photographische Aufnahmen vom Zustande des Eises auf weite Entfernungen hin machen zu können. Die Ausrüstung mit Proviant ist reichlich und letzterer von vortrefflicher Beschaffenheit. Es werden u. a. mitgenommen: 4½ Tons Cakes für die Landreisen, 5 Tons Cakes mit Dorschleberthran für die Hunde, 12 Tons komprimirtes Heu und 5 Tons anderweites Futter für die in Archangel aufzunehmenden Ponies. An menschlicher Nahrung werden u. a. mitgenommen: 14 000 Pfd. Fleisch in Büchsen, 4½ Tons Weizenmehl, 1 Ton Hafermehl, 1 Ton Zucker, 1120 Pfd. Schinken, 1780 Pfd. gepreßte Gemüse, 1 Ton gedörrte Kartoffeln, 500 Pfd. Hering, 700 Pfd. eingemachte Früchte verschiedener Sorten, 600 Pfd. Pickles, 5 Zentner Chokolade, eine große Menge Zitronensaft und eine Reihe Körbe Portwein, beides Mittel gegen den Skorbut. Hunde werden in großer Anzahl noch in Archangel aufgenommen. Diese und die Ponies werden sich wahrscheinlich schon im Herbst d. J., wo es gilt, Depots für die nächstjährigen Schlittenreisen zu errichten, als nützlich erweisen. Die körperliche Tüchtigkeit und physische Leistungsfähigkeit des gesamten Personals (darunter 22 Seeleute)

wird als ausgezeichnet geschildert. Das wissenschaftliche Personal ist nicht so zahlreich, als man wünschen möchte. Einigen Ersatz für diese Lücke bietet die vortreffliche Beschaffenheit der wissenschaftlichen Apparate, sowie die Tüchtigkeit derer, welche sie bedienen". So weit Dr. Copeland. Wenn Dr. Copeland zum Schlufs seines Berichts der Expedition reiche Erfolge wünscht, so wird dieser Wunsch sicher von allen Freunden der Polarforschung in Deutschland geteilt werden.

Die zweite Polar-Expedition ging im Juli von Norwegen aus: Martin H. Ekroll aus Skroven verliefs mit eigenem Fahrzeng den norwegischen Hafen Tromsö, um seine Fahrt zunächst nach Ost-Spitzbergen zu richten. Dort will er, wie er uns vor einiger Zeit schrieb, irgendwo im Storfjord, dem ausgedehnten Meeresteil, welcher sich zwischen dem südlichen Teil der Hauptinsel einerseits und Stans Foreland und Barents Land andererseits erstreckt und bei dem Seefahrer auch unter dem Namen Wijde Jans Water bekannt ist, den Winter 1894/95 zubringen, um später weitere Forschungen nach Norden und nach Osten hin zu unternehmen.

Von der Expedition des Chicagoer Journalisten Wellmann sind Nachrichten eingelaufen, die wie ein Stranden des ganzen grossartigen Planes, auf dem festen Eise im Norden Spitzbergens polwärts vorzudringen, klingen. Am 2. August traf in Tromsö, von Nord-Spitzbergen kommend, das Fischerfahrzeug „Malygen" mit vier Leuten von der Wellmann-Expedition — Kapitän Bottolfsen, Winship und drei Matrosen — an Bord, ein. Ihr Bericht geht dahin: Das Expeditionsschiff „Ragnvald Jarl" erreichte am 12. Mai die Tafel-Insel (eine der „Sieben Inseln" im Norden von Spitzbergen), mufste aber wegen ungünstiger Eisverhältnisse wieder etwas südwärts zur Walden-Insel gehen, wo am 24. Mai Wellmann mit 13 Leuten, 40 Hunden und Provisionen für 110 Tage das Schiff verliefs und zwar in östlicher Richtung. Bereits vier Tage später wurde der „Ragnvald Jarl" im Eise zerdrückt, nur einiger Proviant und Ausrüstungsgegenstände konnten geborgen werden. Die Unglücksbotschaft wurde Wellmann nachgesandt und traf ihn auf der Martens-Insel (der östlichsten der genannten Sieben Inseln). Wellmann kehrte nun mit einigen anderen seiner Gefährten nach der Walden-Insel zurück und baute ein Haus für die schiffbrüchige Mannschaft. Dann brach er wieder auf, um zu seinen Gefährten zurückzukehren und mit ihnen ost- resp. nordostwärts vorzudringen, erklärte jedoch zugleich, jedenfalls bis zum 1. September zur Walden-Insel zurückkehren zu wollen. Die letzte Nachricht von Wellmann datirt vom 17. Juni auf Platen-Insel (die Karten enthalten an der Nordküste Spitzbergens nur ein Kap Platen). Sechs Miles östlich verliefsen zwei Leute von der Expedition, Winship und ein Matrose, dieselbe und kehrten nach Walden-Insel zurück. Nun gingen Winship, Kapt Bottolfsen und einige Matrosen mit einem Aluminiumboot in See und es glückte ihnen, nach vielen Schwierigkeiten, das Fischerfahrzeng „Malygen" zu treffen, mit dem sie nach Norwegen zurückkehrten. Nun soll in Norwegen ein Schiff gechartert werden, welches Wellmann und seine Gefährten im September von der Walden-Insel abholen und zurückbringen soll. — Die Eisverhältnisse Nordspitzbergens waren bis dahin sehr ungünstige, und so wird es Wellmann wohl sehr schwer, wenn nicht unmöglich werden, auf dem Packeis im Norden von Spitzbergen, wie er beabsichtigte, in der Richtung zum Pole vorzudringen.

**Die Erwerbs- und Bevölkerungsverhältnisse in den dänischen Kolonien von Westgrönland** werden von einem in der Verwaltung der letzteren sehr erfahrenen Kenner, Herrn Carl Ryberg, Kontorchef des Königlichen Grönländischen Handels, in Heft 3/4 und 5/6 des 12. Bandes (1893—94) der Zeitschrift der Königl. Dänischen Geographischen Gesellschaft einer ausführlichen Erörterung unterzogen; diese Mitteilungen stützen sich auf eine Anzahl statistischer Übersichten, die mit Hülfe des grofsen Werks von Rink auch auf die Zeit vor 1857 ausgedehnt werden konnten. Neben dem näheren Interesse, welches sie für Dänemark bieten, enthalten sie auch manches für weitere Kreise Wissenswerte. Im Erwerb spielt der Fang der Seetiere die Hauptrolle und zwar in erster Linie der Seehundsfang, ferner der Fang einiger Walarten, während die Walrofs- und die Eisbärenjagd keine grofse Bedeutung haben. Die Dorsch-, Lachsforellen-, Lodde- und Heilbuttfischerei, die Jagd auf verschiedene Seevögelarten, auf Blau- und Weifsfüchse sind ebenfalls Erwerbsquellen der grönländischen Bevölkerung. Dagegen hat sich die Ergiebigkeit der Rentierjagd im Laufe der Jahre ganz erheblich vermindert. Im Jahre 1839 wurden noch 24 197, im Jahre 1846 sogar 26 374 Rentierfelle nach Dänemark ausgeführt, 1853 betrug diese Zahl noch immer 11 287, sie sank 1859 auf 1245 herab, 1862 wurden nur 154 Rentierfelle ausgeführt und im Jahre 1891 nur noch 40. Bekanntlich wird ein Teil der Bekleidung der Grönländer aus Rentierfellen angefertigt, die Zahl der für diesen Zweck verbrauchten, also nicht zur Ausfuhr gelangenden Felle kann nicht angegeben werden. Auch die Fuchsjagd hat abgenommen: es kamen beispielsweise im Bezirk Südgrönland in den Handel: in der Periode 1874—75 2678, im Bezirk Nordgrönland 420 Fuchsfelle, während die bezüglichen Ziffern in der Periode 1890—91 für Südgrönland 1468, für Nordgrönland 353 waren. Der Fang verschiedener Arten von Seehunden ist, wie bemerkt, der wichtigste Betrieb. Über die Menge des Fanges liegt für Nordgrönland nur aus früherer Zeit, 1874—77, eine Berechnung Rinks vor, wonach in dieser Zeit jährlich im Durchschnitt 44 333 Seehunde gefangen wurden. Für Südgrönland hat der Verfasser selbst eine Berechnung für die Zeit von 1880—90 angestellt, danach stellte sich der durchschnittliche Jahresfang auf 33 000 Seehunde. Die zu verschiedener Zeit in Grönland stark herrschende Hundekrankheit stört das Erwerbsleben sehr, denn manche Arbeiten wie z. B. der Seehundsfang auf dem Aufseneise können wegen der grofsen Abgelegenheit der Fangplätze ohne Hundeschlitten nicht in Angriff genommen werden. Man zählte in Südgrönland in dem gedachten Zeitabschnitt im Durchschnitt jährlich 1261 Kajaks, 893 Seehundsfänger, 179 Fischer, 171 den Eingeborenen und 10 Europäern gehörende grössere Böte. Die Zahl der eingeborenen Bevölkerung belief sich am 31. Dezember 1891 auf 10 244 Personen; von diesen kamen auf Südgrönland 5691, auf Nordgrönland 4553; 1861 betrug die Zahl 9408. In der Zeit von 1861—91 war die Gesamtzahl der Geburten 11 118, diejenige der Sterbefälle 10 535. Demnach überstieg in den 31 Jahren die Zahl der ersteren diejenige der Sterbefälle um 583. Auch über die Unfälle mit tötlichem Ausgang wird für die Zeit von 1861—1891 eine statistische Übersicht gegeben. Darnach büfsten ihr Leben durch Unfall ein: in Südgrönland: im Kajak 573 Personen, auf sonstige Weise 156 Personen, in Nordgrönland: 170 im Kajak, 191 durch sonstigen Unfall.

**Die Kongo-Ausstellung in Antwerpen.** „Le Congo à L'Exposition Universelle“! Mit Stolz sehen die Belgier auf diese Überschrift. Am Kongostaat hängt jetzt das Hauptinteresse des ganzen Landes. Das ist natürlich und es ist auch kein Wunder, wenn die Belgier mit Freude ihre Kongoausstellung betrachten. So kann es denn nicht fehlen, dafs dieser Teil der mit der gröfsten Sorgfalt behandelte auf der Ausstellung ist. Nicht nur, dafs man Aus- und Einfuhr in Produkten und Materialien darzustellen versucht hat, sondern man hat auch der Ethnographie einen bedeutenden Platz eingeräumt. Für die grofse Menge bietet in dieser Hinsicht sicher den interessantesten Teil das hinter dem Ausstellungsgebäude aufgeschlagene Negerdorf. Dasselbe wird von 144 Negern aus dem Kongothale eingenommen. Dieses sind nicht, wie verschiedene falsch berichtet haben, nur Ba Ngala, sondern verschiedene Stämme sind vertreten. Ebenso ist es mit dem Dorfe. Neben einem kleinen Beobachtungsposten, wie er in Katanga-Ville und ähnlich bei Casembé von V. Giraud vorgefunden und abgebildet ist (Les lacs de l'Afrique équatoriale S. 369), tritt man in das Dorf ein. Zusammengesetzt ist es aus: einer Hütte aus Katanga und einer solchen vom oberen Lualaba, einer der Baluba und einer der Bassongo, einer vom Lomami und einer vom unteren Kongo. Dann sind noch ein offenes Versammlungs- (Palaver) Haus, ein Kornspeicher der Baluba, eine Araber-Barzah von Gongó-Lutété und ein Schutzdach für eingeborene Arbeiter aufgeschlagen. Zwischen ihnen ist ein kleiner Teich. Ein Pfahlbau, von dem leider keine Provenienzangabe existiert und Kanus finden sich in ihm. In den Hütten und in der Versammlungshalle liegen Trommeln, Bänke, Waffen u. a. umher. Bemerkenswert ist, dafs die Hütten nicht nach der Eingeborenen Art gebaut, also gebunden, sondern genagelt sind und dafs als Bauholz Tannenholz benutzt wurde. Die Wandbemalungen machen einen naturfrischen Eindruck. Für den Ethnographen wichtiger als dieses Dorf — abgesehen natürlich von den Eingeborenen — ist die Sammlung ethnographischer Gegenstände und der Photographien in dem Ausstellungsgebäude. Es ist in der That erstaunlich, was in der verhältnismäfsig kurzen Zeit des Sammelns hier zusammengebracht worden ist. An altbekannten Sachen sind die sammtartigen Webstoffe aus dem Süden, die bizarren Wurfmesser der Sandeh- und Nachbarvölker, die hölzernen Ahnenbilder vom unteren Kongo, die mächtigen Schilde und die eigenartigen Messerformen sehr schön vertreten. Aber trotzdem die grofsen Kongosammlungen in Berlin und Leiden nun doch schon tausende von Nummern zählen, finden wir hier wieder neue unbekannte Formen und zwar sind prächtige, sicher sehr alte und auch altertümliche Stücke darunter. Die Photographien bieten schöne Szenen, interessante Menschen und zum Teil entzückende Landschaften. Nicht nur am Kongo, nein auch in den Kassai- und Uëlleländern wurden sie aufgenommen. Einen Teil derselben, zumal die auf die Kongoeisenbahn sich beziehenden, kannte ich allerdings schon aus dem Congo Illustré. Nicht zu vergessen ist eine Reliefkarte vom unteren Kongo im Mafsstab von 1 : 2000 (Ausdehnung 12 m × 5 m) nach einer Karte von Wauters. Überhaupt nehmen ältere und neuere Karten vom Kongogebiet einen hübschen Platz ein. So bietet denn die Abteilung des Kongostaates auf der Weltausstellung für Geographen und Ethnographen viel interessantes. L. F.

## Geographische Litteratur.

### Europa.

#### Deutsche Heimatskunde.

Der Drachenfels bei Dürkheim a. d. H. Beitrag zur pfälzischen Landeskunde von Dr. C. Mehlis. Mit einem topographischen Plane des Drachenfels. Neustadt a. d. H.-Leipzig 1894. II. 32 S. gr. 8°. Die vorliegende Monographie einer aus verschiedenen Gründen sehr merkwürdigen Erdstelle ist einerseits als das Programm des Gymnasiums zu Neustadt a. d. H., an welchem der Verfasser wirkt, andererseits als das elfte Heft der „Studien zur ältesten Geschichte der Rheinlande" anzusehen, welche Dr. Mehlis im Verlage von Duncker & Humblot seit einer Reihe von Jahren erscheinen läfst. Die „Pollichia", der Naturwissenschaftliche Verein der bayerischen Rheinpfalz, hat die Veröffentlichung dieser Abteilung besorgt, für welche der Geometer Frank einen sehr netten Situationsplan zeichnete. Der Verfasser ist in erster Linie als prähistorischer resp. lokalhistorischer Forscher bekannt, und die Ergebnisse seiner Ausgrabungen spielen naturgemäfs auch in gegenwärtiger Schrift ihre Rolle, aber er geht von dem Grundsatze aus, dafs die archäologische Untersuchung einer Örtlichkeit sich auf eine vorausgegangene gründliche Prüfung der geologisch-geographischen Verhältnisse stützen mufs, und in diesem Sinne ist er denn auch bei seiner Drachenfels-Beschreibung zu wege gegangen. Dieser Berg, nicht zu verwechseln mit dem gleichnamigen Vulkankegel im Siebengebirge, ist einer der Ausläufer des Hartgebirges und der Ausgangspunkt einer ganzen Anzahl von Thälern, welche in allmählicher, sanfter Böschung gegen die Rheinebene, steiler und kürzer aber gegen Norden und Süden verlaufen. Grofsartige Höhlen sind in das Massiv eingesenkt, welches sich im wesentlichen aus verschiedenen Etagen des sogenannten Hauptbuntsandsteins zusammensetzt. Schon früher wurden Münzen und Eisenwerkzeuge hier aufgefunden, und dem Verfasser gelang der Nachweis, dafs dieses von der Natur hierfür gleichsam prädestinierte Plateau von alten Befestigungswerken gekrönt war, welche die Römer später geschickt zu verwerten und ihrer eigenen Zirkumvallation anzugliedern verstanden. Das spätrömische Kastell stand natürlich in enger Beziehung mit den diesen Landesteil durchziehenden Strafsen und gewissen andern befestigten Stationen, deren Zug und Lage der Verfasser ebenfalls bestimmt. Die Völkerschaft, in deren Gebiet der Drachenfels gelegen, für deren Niederhaltung er also auch hauptsächlich ausersehen war, müssen die Vangionen gewesen sein, zu deren Gau die Städte Worms und Eisenberg gehörten. Diese Ausführungen des gründlich mit der Ortskunde vertrauten Verfassers repräsentieren auch einen hübschen Beitrag zur historischen Geographie.

München. S. Günther.

Die Vierlande bei Hamburg. 50 Lichtdrucke von Carl Griese. Mit einer geschichtlichen Einleitung und erläuterndem Text von Dr. F. Voigt. Druck und Verlag von Carl Griese, Hamburg 1894. Querfolio 46 Tafeln, 1 Karte, 1 Plan, 29 S. Text mit 7 Illustrationen. In wohl beklagenswerter aber unaufhaltsamer Weise verschwindet mehr und mehr das Volkstümliche in Lebensgewohnheiten, Tracht und Wohnverhältnissen des deutschen Landvolkes und wollen wir uns keiner Versäumnis schuldig machen, so heifst es rasch noch zugreifen, das Characteristische sammeln und in Wort und Bild niederlegen. Zur Erreichung des ersteren wurde vor wenigen Jahren in Berlin das Museum für deutsche Volkstrachten und Hausindustrie gegründet, für letzteres ist vorliegendes

Werk mustergiltig. Es behandelt die Vierlande, die vier südwestlich von Hamburg in einer Krümmung der Elbe gelegenen jetzt Hamburgischen Dörfer Nenengamme, Altengamme, Kirchwärder und Kurslak. Freilich sind da ganz besondre Verhältnifse, die sich nicht überall so glücklich vereinigen: ein reicher, ertragsfähiger Boden, die Obergewalt der Städte Hamburg und Lübeck nicht allzudrückend, ferner das Verschontsein von Krieg und Plünderung, insbesondere aber wohl, was nicht hervorgehoben, das Abseitliegen von der grossen Verkehrstrafse, alles Umstände, durch deren Zusammenwirken sich vieles Althergebrachtes hier erhalten konnte. Das Hauptgewicht des Buches liegt nicht im Text, der aufser einer von Dr. F. Voigt, dem bewährten Kenner Hamburger Geschichte und Volkstums, geschriebenen geschichtlichen Einleitung nur Erläuterung zu den Bildern bildet, sondern in den 50 Lichtdrucken, die im Format von 33,5 zu 27,5 cm bei 27 zu 21 cm Bildgröfse in durchaus gelungener feiner Reproduktion nach Photographien nebst 7 Holzschnitten das Buch zieren. Da sehen wir stimmungsvolle Marschenbilder — denn das ganze Gebiet ist Marschland —, Ansichten der Kirchen, der Dörfer und Details darans, einzelne besonders charakteristische Höfe und Käthen (Wohnhäuser nicht ackerbautreibender Dorfinsassen), Einzelheiten von deren Äufseren und Innern, die eigenthümlichen Trachten und den Schmuck der Bewohner. Die beigegebene Karte könnte für den gewählten Mafsstab 0:36 300 mehr Detail bringen, es liefsen sich da schon die einzelnen Höfe in ihrer Lage zueinander bringen, so dafs die Dorfanlage daraus ersichtlich würde, ebenso wäre es auch, wie aus der Karte an Beispielen zu ersehen, möglich, die einzelnen Hufen gegeneinander abzugrenzen. Das Buch wird Kennern der Gegend und Liebhabern deutschen Volkstums eine wertvolle Erinnerung sein, den Geographen interessieren die stimmungsvollen Landschaftsbilder und die prachtvollen Hausformen. Diese aber, die nebst Details derselben den Hauptinhalt der Tafeln ausmachen (24 Tafeln) nebst einem Grund- und Aufriss eines Hauses werden das Entzücken für einen Hausforscher und Ethnographen bilden. Es hat dadurch das niederdeutsche Haus eine eingehende Darstellung gefunden, wie es bisher für keine andre Hausform der Fall ist. Man hat in jüngster Zeit den Wert der Hausforschung erkannt, und gerade so wie man jetzt auf das Studium der Sitten und das Leben der Naturvölker zurückgreift, um die Entwicklung der Kultur der Menschheit zu verstehen, so wird für die Entwicklung der Kunst das Studium der volkstümlichen Bauart viele Aufschlüsse ergeben. In den einzelnen Provinzen und Kreisen der deutschen Bundesstaaten entstehen jetzt mehrbändige bilderreiche Darstellungen der vorhandenen Kunstwerke; Sammlungen characteristischer, wirklich volkstümlicher Hausformen sollten sich daran schliefsen und zwar so bald als möglich, denn die Worte eines alten Vierländers, mit denen das vorliegende Buch beginnt, gelten auch für andere Gegenden: „Datt is man good, datt Se de ollen Hüser und den ollen Kroam noch photographirt hebben, denn de Hüser brennt af und de olle Kroam ward verköft. In een tein (zehn) Johr is öberhaupt nix mehr doar von dat olle Veerlannen (Vierlanden).“

Wien. Adolf E. Forster.

Die Vergletscherung des Riesengebirges zur Eiszeit. Nach eigenen Untersuchungen dargestellt von Dr. Joseph Partsch, ord. Professor der Erdkunde an der Universität Breslau. Mit 2 Karten, 4 Lichtdrucktafeln und 11 Profilen im Text. Stuttgart, 1894. Verlag von J. Engelhorn. 97 S. gr. 8°. Man kennt allseitig Partsch' ältere Schrift „Die Gletscher der Vorzeit in den Karpathen und in den Mittelgebirgen Deutschlands“ (Breslau, 1882) und man

schätzt dieselbe als einen wertvollen Beitrag zur Glazialgeologie, welche damals eben erst bestimmtere Formen anzunehmen begann. In den seitdem verflossenen zwölf Jahren ist man aber um ein gutes Stück weiter gekommen, denn es genügt jetzt nicht mehr, festgestellt zu haben, dafs eine bestimmte Erdstelle dereinst einmal durch einen Eisstrom überdeckt war, sondern infolge der Arbeiten von Penck, Dupasquier u. a. ist man jetzt auch in den Stand gesetzt worden, darüber entscheiden zu können, ob ein gegebenes Gletscherresiduum einer früheren oder späteren Vereisung angehörte; es sind wesentlich die fluviatilen Ablagerungen, welche hierüber Aufschlufs geben können. So entschlofs sich Prof. Partsch, aus seinem damaligen Untersuchungsgebiete das Riesengebirge auszuscheiden, dieses aber an der Hand der neueren Methode einer nochmaligen, gründlichen Untersuchung zu unterwerfen; die Resultate dieser Untersuchung legt er uns jetzt vor in einer schön ausgestatteten Monographie, welche ursprünglich einen Bestandteil der unter A. Kirchhoffs Leitung erscheinenden „Forschungen zur deutschen Landeskunde“ bildete. So grofsen Reiz es gewähren würde, den Verfasser auf seinen ausgedehnten Wanderungen zu begleiten und ihn an Ort und Stelle seine Schlüsse ziehen zu sehen, so müfsen wir doch hier uns kürzer fafsen und im wesentlichen darauf beschränken, den allgemeinen Gang seiner Darlegungen kennen zu lernen. Nachdem er den Nachweis geführt, dafs das vielgestaltige Relief des Gebirges zur Herausbildung der verschiedenartigsten Gletschertypen das Substrat abgeben konnte, wendet er sich den Moränen zu und giebt von den wichtigeren eine sorgfältige Einzelbeschreibung. Dabei wurde denn konstatiert, dafs Moränensysteme, welche aus verschiedenen Stadien einer und derselben Vergletscherung zu stammen schienen, in Wahrheit auf zwei zeitlich auseinanderfallende Gletscherperioden zurückgeführt werden müssen; das erstemal waren zwei durch einen Grat getrennte Gruben, jede für sich, mit Eis gefüllt, während beim zweiten Vorrücken des Eises die trennende Wand überschwemmt und eine Verbindung zwischen den beiden Eismassen hergestellt ward. Es gelingt auch, das ungefähre Areal der Eisbedeckung und annähernd die Meereshöhe zu bestimmen, bis zu welcher jene an den Gehängen herabreichte. Besondere Aufmerksamkeit wurde aus dem eben angegebenen Grunde den von den Gletschermassen fortgeführten und abgesetzten Geschieben zu teil, und wir möchten gerade diesen Abschnitt der Aufmerksamkeit der Leser empfehlen, weil hier die räumlichen und sonstigen Beziehungen zwischen Decken-, Hochterrassen- und Niederterrassenschotten sehr klar und übersichtlich auseinandergesetzt sind. Das Krummhühler Thal bietet die Möglichkeit, alle drei Terrassensysteme auf dem nämlichen Platze vereinigt zu sehen. Die Gesamtheit seiner Studien fafst der Verfasser in nachstehendem Satze zusammen: „Die Gesamtheit der nachgewiesenen Gletscherspuren in den Hochthälern des Riesengebirges ist nicht das Erzeugnis einer einzigen Gletscherentwicklung, sondern zweier durch einen grofsen Gletscherrückgang getrennter selbständiger Gletscherperioden, von denen die erste eine ausgedehntere Vereisung brachte als die zweite“. Während der ersten Glazialzeit hatte das Gletscherphänomen des Riesengebirges mehr den norwegischen Charakter, wogegen in der zweiten Periode „die kleinen Kargletscher“ überwiegen. Der Anhang beschäftigt sich zuvörderst mit der Frage, welchem Erosionsvorgange wohl die fälschlich „Opferkessel“ genannten runden Aushöhlungen, wie sie im schlesisch-böhmischen Grenzgebirge häufig sind, ihr Dasein verdanken. Dafs es Strudellöcher oder gar Gletschertöpfe seien, weist Partsch überzeugend zurück, während er mit seiner eigenen Ansicht, dafs hier Produkte langsam fortschreitender Verwitterung vor-

lägen, nur unter Reserve hervortritt. Hatte er sich bei diesem Anlasse und auch sonst gegen Berendt zu wenden, der eine weit gewaltigere Gletscherbildung, als sie Partsch zugestehen kann, angenommen hatte, so thut er dies noch besonders in einigen weiteren Abschnitten, in denen er, wie uns scheint, seine gemäfsigtere Auffassung mit Geschick und Glück vertritt. Erwähnen wollen wir noch, dafs auch jetzt wieder, wie in dem älteren Werk, betreffs der vermuteten Erosionsthätigkeit der Gletscher ein zurückhaltender, d. h. der nach der Meinung des Unterzeichneten allein gerechtfertigte Standpunkt eingenommen wird. Die diluvialen Gletscher haben die im höheren Gebirge gelegenen Zirken („Gruben") bereits als solche vorgefunden, und was jene selbst für die Ausgestaltung des Reliefs geleistet haben, beschränkte sich auf Kleinarbeit.

München. S. Günther.

R. Foss, das Norddeutsche Tiefland. Eine geographische Skizze. Berlin 1894. E. S. Mittler u. Sohn. Preis 1 Mk. Der Herr Verfasser hat dieses Schriftchen ausgearbeitet, weil er aus Erfahrung weifs, „dafs das norddeutsche Tiefland in den meisten Lehrbüchern und auf den meisten Schulen stiefmütterlicher behandelt wird als das Gebirgsland." Er will daher dem Lehrer in knappster Form den nötigen Stoff für eine eingehendere Betrachtung Norddeutschlands bieten, nachdem, wie er meint, für die Geographie Deutschlands ausreichende Zeit in den neuen Lehrplänen festgesetzt worden ist. Der gesamte Stoff ist zu diesem Zwecke in zwei Hauptgruppen geteilt, von denen die eine das Tiefland jenseits der Lüneburger Heide unter der Bezeichnung „das wendische Tiefland" darstellt, während die andere sich mit Nordwestdeutschland befafst. Innerhalb dieser Hauptgruppen ist nun eine Reihe einzelner Teile nach ihrer natürlichen Gliederung unterschieden, welche in bezug auf Höhengestaltung, Bodenzusammensetzung, Bewässerung, Klima, Nutzbarkeit, Bevölkerung, Besiedelung u. a. etwas näher beschrieben werden. Hierbei kommen sowohl geographische als auch geschichtliche Gesichtspunkte zur Anwendung. Ohne Zweifel ist die Absicht, aus der das Schriftchen hervorgegangen ist, gut und löblich; auch bringt der Herr Verfasser seinem Gegenstand einen anerkennenswerten Grad von Interesse und Wärme entgegen, und aus diesem Grunde wäre wohl das Heft den Kreisen, für die es bestimmt ist, zu empfehlen. Aber leider ist es auch mit einer Anzahl von Mängeln behaftet, welche bei der Anwendnug zu grofser Vorsicht mahnen. Auf einige dieser Mängel sei hier aufmerksam gemacht. Manche Angaben sind falsch; so ist z. B. der Turmberg bei Danzig nicht 400 m, sondern 331 m hoch. Derartige Versehen, welche beim Nachschlagen eines gewöhnlichen Schulatlas leicht hätten vermieden werden können, kommen aber häufiger vor. Falsch ist ferner die Angabe, dafs Mekka und Medinah da gelegen seien, wo die Wüste in die fruchtbare Küstengegend übergeht. Das Land zwischen Djedda und Mekka kann niemand, der die betreffende Litteratur kennt, für fruchtbar erklären. Weiterhin heifst es nicht der, sondern die Hallig; die betreffende Insel heifst nicht Langeroog, sondern Langeoog. Der Satz: „Der Jadebusen ist die erweiterte Mündung eines Teiles der Weser" wird bei den Kennern des Landes wenig Anklang finden. Der Plural von Haff lautet doch wohl Haffe, nicht Haffs. Diese eben gemachten Ausstellungen, die leicht vermehrt werden könnten, lassen schliefsen, dafs das Heftchen zu schnell hingeschrieben ist, was bei dem sonstigen Wissen des Herrn Verfassers und bei der unzweifelhaften Nützlichkeit solcher Skizzen recht bedauert werden mufs. A. O.

Europäische Wanderbilder No. 223. Reutlingen-Tübingen-Hohenzollern. Von Engen Nägele. Mit 12 Bildern. Verlag von Orell Füssli, Zürich. Freundlich muten uns die Strassenbilder der beiden schwäbischen Städte an. Die Wurmelinger Kapelle hat so mancher Dichter besnngen, und stolz blickt die Bnrg in die Welt hinans, der das dentsche Kaiserhaus entstammt, die Burg Hohenzollern. Das Standbild eines der Lieblingsdichter der dentschen Nation, Uhlands, durfte in dem Büchlein nicht fehlen; hat ihn doch seine Heimat zu manchen unsterblichen Liedern begeistert. Dem Wandrer, der die liebliche Gegend Urschwabens durchzieht, wird das Bändlein ein willkommener Führer sein

---

## Schweiz.

Europäische Wanderbilder No. 224. Das Stanserhorn und die Stanserhornbahn. Von Waldemar Cnbasch. Mit 12 Illustrationen und einer Karte. Verlag von Orell Füssli, Zürich. In den Cyklus der »Europäischen Wanderbilder« reiht sich als Heft 224 die Beschreibnng der Stanserhornbahn ein, einer der schönsten der vielen schweizerischen Bergbahnen, die um so mehr befahren werden wird, als sie im Zentralgebiete des schweizerischen Touristenverkehrs sich befindet nnd von Luzern aus in kürzester Frist erreicht werden kann. Der Text ist mit vollkommener Kenntnis des Berges und des ihn umgebenden grünen Geländes und in unterhaltender Weise geschrieben. Die Einleitung bildet ein launiges Gedicht »Ä Fahrt nf's Stanser Horn« von J. Langenstein, welches durch die Eigentümlichkeit des Nidwaldnerdialekts besonders die fremden Tonristen interessieren wird. Die Illustrationen sind in der bekannten Weberschen Manier ausgeführt. Es sind teils liebliche Ansichten, teils panoramartige Darstellungen des wundervollen Bildes, die der hübsche, noch viel zu wenig besuchte Berg bietet.

Europäische Wanderbilder No. 225 und 226. Arosa. Mit 18 Illnstrationen und einer Karte. Verlag von Orell Füssli, Zürich. Bei der von Jahr zu Jahr znnehmenden Bedentung des Kurortes Arosa im Thal Schanfig, das sich bei Chur öffnet, wird die Aufnahme einer Schilderung desselben in die Sammlung der »Europäischen Wanderbilder« allen denen, die dorthin sich begeben wollen oder dort gewesen sind, sehr angenehm sein. Das Heft ist wohlgelungen. Der Text beschreibt uns in sehr anschaulicher Weise die wundervolle Alpengegend, und der bekannte Stift des Meisters Weber giebt uns die himmelanstrebenden Gebirge, die malerischen Wasserfälle und Felspartien, die klaren Bergseen mit gewohnter Vollendung. Sehr wertvoll für jeden Besucher Arosas ist die dem Bändchen beigegebene Karte des Kurortes, auf welcher alle bemerkenswerten Punkte, anch der nächsten Umgebung mit reliefartiger Deutlichkeit verzeichnet sind. Unter den Illustrationen sind besonders zwei Panoramen hervorzuheben.

## Niederlande.

Europäische Wanderbilder No. 220—222. Amsterdam. Von W. F. Andriessen. Mit 21 Illustrationen von J. Weber. Verlag von Orell Füssli, Zürich. Das vorliegende reich illnstrirte Bändchen führt uns in die berühmte und altehrwürdige Hauptstadt des Königreichs der Niederlande. Ein Abriſs der Geschichte des Landes und der Stadt bereitet uns in geeigneter Weise vor auf den Gang durch diese letztere. Wir lernen zugleich mit den Plätzen, den monumentalen Bauten, den geschichtlichen Erinnerungen auch

die Lebensweise des Volkes nnd die Bedentung des nmfassenden Handels der Stadt kennen und die Umgebung derselben wird in anziehender Weise beschrieben. Die Illustrationen sind, wie immer bei den „Enropäischen Wanderbildern“, sehr gut. Die Darstellnng des Verfassers ist eigenartig, dabei jedoch anmutend, bei hie und da bemerkbaren kleinen Unebenheiten des Stils. Einige Drnckfehler wären in einer zweiten Ansgabe zn berichtigen.

Türkei.

Ein Ansflug nach Mazedonien. Besuch der deutschen Eisenbahn von Salonik nach Monastir. Von Colmar Freiherrn von der Goltz. Nebst einer Originalkarte. Berlin, 1894. R. v. Deckers Verlag. N. 154 S. 8°. Ein bekannter Offizier, der mit Benützung der nenen Vardarbahn das westliche Mazedonien kennen gelernt hat, gibt uns von seinen dabei gewonnenen Eindrücken einen flotten und ansprechenden Bericht; nebenher wird auch die Zukunftslinie nach Bitolia und deren Fortsetzung über Ochrida nach Durazzo besprochen. Geographisch neues will die kleine Schrift nicht bieten, wohl aber ist der Verfasser ein eifriger Archäologe nnd Historiker, der allenthalben in den Erinnerungen an Philipp und Alexander lebt und webt, nnd dem mitnnter anch ein kleiner Fund gelingt. So war er in der Lage, an dem alten Königssitze Pella, von dem man kaum die Lage mit einiger Sicherheit kannte, Säulen- und Grabüberreste aufzudecken, die es wünschenswert machen, dafs anch diesem Sitze einstiger Pracht ein Layard oder Schliemann erstehen möge. Wer sich für den enropäischen Südosten interessiert, wird das kleine Buch mit Vergnügen und nicht ohne Nutzen lesen. Dafs der unternehmende Verfasser anch in der Konstrnktion geschichtlicher Ereignisse einen kecken Wagemnt betbätigt, nehmen wir ihm nicht übel, aber die Philologen werden staunen, wenn sie vernehmen, dafs der trojanische Krieg eigentlich nur ein Kampf zwischen den Freihändlern (Griechenland) nnd Schutzzöllnern (Ilium) gewesen sei. Gelegentlich wird als einer Thatsache der Durchstechung der Athoslandenge dnrch Xerxes Erwähnung gethan, und da möchten wir doch bemerken, dafs diese geschichtliche Thatsache dnrchaus keine feststehende genannt werden kann. Ebenfalls ein Militär, der bayerische Hauptmann Dühmig, hat (14. Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft in München) die heute als „Prowlaka“ bekannte Gegend am Nordfufse des Hagion Oros genau untersucht und auch nicht die geringste Spnr gefunden, dafs dort einmal ein Kanal vorhanden gewesen sei. Dafs aber eine Rinne, welche den stolzen persischen Dreiruderern den Durchpafs ermöglichte allein durch die Natnrkräfte wieder bis znr absoluten Unkenntlichkeit verwischt werden könnte, ist nicht zu glauben.

München. S. Günther.

Asien.

J. von Benko, Die Reise S. M. Schiffes „Zrinyi“ nach Ostasien (Yantsekiang und Gelbes Meer) 1890/91. Mit einer Reiseskizze und acht lithographierten Tafeln. Wien, Carl Gerolds Sohn 1894. Preis 6 ℳ. Seit längerer Zeit besteht in der k. k. österreichischen Marine der Gebrauch, dafs die Übungsreisen der Schulschiffe zugleich auch wirtschaftliche, namentlich handelspolitische Zwecke zu erfüllen suchen und die betreffenden Ergebnisse werden dann, in der Regel dnrch Herrn J. v. Benko, veröffentlicht. So kennen wir mehrere solcher Werke, die sich durch reichen Inhalt und Zuverlässigkeit ihrer Angaben auszeichnen; sie bieten manches, das man in den gewöhnlichen Reisebeschreibungen und Darstellungen fremder Länder nicht findet und können

daher in dieser Beziehung als nützliche Quellen bezeichnet werden. Das Schiff „Zrinyi" ging auf dem gewöhnlichen Wege nach Ostasien und an dessen Küste nach Korea hinauf. Zugleich aber drang es ziemlich tief in das chinesische Reich ein, indem es den Fluſs Yantsekiang bis zur Stadt Hankow hinauffuhr. Ist schon dieses Unternehmen ein nicht ganz gewöhnliches, so bekommt es seine besondere Bedeutung dadurch, daſs der Führer eines Kriegsschiffes nebst seinen Offizieren vieles zu sehen und zu hören vermag, was andern Sterblichen verschlossen bleibt. Daher sind die den Fluſsweg betreffenden Abschnitte von groſser Bedeutung sowohl für die allgemeine Länderkunde als auch besonders in militärischer Hinsicht. Wir finden da u. a. in Wort, Karte und Bild eine eingehende Darstellung der zahlreichen fortificatorischen Anlagen längs des genannten Flusses. Überhaupt erscheint aber das Werk mit seinen zuverlässigen Nachrichten über China und auch über Korea in dem politisch spannenden Augenblicke, wo der Krieg zwischen China und Japan in Fluſs gekommen zu sein scheint. Da interessieren natürlich ganz besonders diejenigen Mitteilungen, welche das Kriegswesen Chinas betreffen. Der Zeitpunkt wird es rechtfertigen, wenn im Folgenden einige Notizen über das chinesische Landheer gegeben werden. „Das stehende Heer (Benko, S. 313) Chinas besteht aus zwei groſsen Teilen. Die erste Armee wird aus dem herrschenden Stamme der Mandschus rekrutiert und bildet die Stütze der regierenden Dynastie. Die erste Armee formiert die sogenannten Truppen der acht Banner und ist als Garnison in den gröſsten Städten des chinesischen Reiches verteilt, in welchen sie jedoch, zur Verhinderung einer Mengung mit der mongolischen Bevölkerung, in eigenen, von Mauern umgebenen, sowie durch Forts abgesperrten Stadtteilen untergebracht ist. Die zweite Armee wird der mongolischen Bevölkerung, sowie den andern Volksstämmen des chinesischen Reiches entnommen. Zur Zeit besitzt die kaiserlich chinesische Armee eine Stärke von 850 000 Mann, hierunter sind 678 Kompanien tatarischer Truppen, 211 Kompanien mongolischer Truppen, sowie einheimische chinesische Fuſstruppen, letztere eine Art Lokalmiliz in der Stärke von 120 000 Mann. Durch die verschiedenen in den Kriegen gegen England und Frankreich erlittenen Niederlagen gewitzigt, begann China in den sechziger Jahren seine Armee zu reformieren. Deutsche, englische sowie französische Instruktoren wurden berufen, moderne Handfeuerwaffen eingeführt, europäische Exerzierreglements angenommen und mit viel Mühe, Eifer und Kosten die Modernisierung der Armee in Angriff genommen. Wie jedoch alles im chinesischen Reiche systemlos durchgeführt wird, so ging es auch bei der Heeresreorganisation. Jeder Vizekönig konnte sich nach eigenem Ermessen die Instruktoren irgend einer europäischen Macht wählen, sowie ein beliebiges Handwaffensystem einführen, so daſs von einer Einheitlichkeit der chinesischen Armee keine Rede sein kann. Alsbald begannen auch Intriguen von seiten der höheren Militärmandarine gegen die europäischen Instruktoren, so daſs die letztern zumeist ihre Stellung wieder aufgaben und nach Europa zurückkehrten. Das mühsam Geschaffene verfiel alsbald wieder; die heutige chinesische Armee ist zum gröſsten Teile ebenso wertlos, wie sie vor 40 Jahren war und der nächste Krieg dürfte zeigen, daſs die groſsen Geldopfer nahezu umsonst gebracht wurden." Soviel über das Landheer. Sehr ausführlich sind die Mitteilungen des Zrinyiwerkes über den Bestand und den Zustand der chinesischen Kriegsflotte. Aber es würde zu weit führen, diese hier näher zu besprechen und wir verweisen daher diejenigen unserer Leser, welche sich für die chinesische Marine näher interessieren, auf das Buch selbst.

---

**Afrika.**

Dr. Oskar Baumann: „Durch Massailand zur Nilquelle. Reisen und Forschungen der Massaiexpedition des deutschen Antisklaverei-Komitee in den Jahren 1891—1893." Berlin. 1894. Dietrich Reimer (Hoefer & Vohsen). Das ganze Buch zerfällt in zwei Teile und einen Anhang. Der erste Teil enthält den Reisebericht (etwa 130 Seiten), der zweite die wissenschaftliche Darstellung eines Teiles der Ergebnisse durch den Verfasser (auch etwa 130 Seiten) und der Anhang eine Reihe von Bearbeitungen der mitgebrachten Sammlungen durch verschiedene Gelehrte (ebenfalls etwa 130 Seiten). Um letzteren Teil schnell zu erledigen, sei erwähnt, dafs hierin den Gesteinen, den Nutzpflanzen, der Molluskenfauna, den Insekten, dem Watussirind, acht Menschenschädeln und endlich einigen Sprachproben selbständige kleine Abhandlungen gewidmet sind. Den Schlufs bilden eine Liste der Mannschaft und ein guter Index. Besonders interessant und wertvoll ist Adametzs Untersuchung des Watussirindes, die einen hübschen Beitrag zur Haustierkunde bildet. Die Karte im Mafsstab 1 : 1500000 stellt die Reiseroute übersichtlich dar. Es ist noch nicht das vollständig ausgenutzte Material der Aufnahmen, dem eine eigene Publikation in gröfserem Mafsstabe zugedacht ist. Zwei kleinere Nebenkarten (1 : 4000000) verbildlichen geologischen Bau und ethnographische Verhältnisse.

Der erste Teil, die Reisebeschreibung, ist interessant geschrieben. Die Expedition nahm in Tanga ihren Anfang, marschierte am Manyarasee zur Südostecke des Viktoriasees, die auf kleineren Reisen näher erforscht wurde und setzte ihre Route bis zum Nordende des Tanganyikasees fort. Von hier kehrte sie über Tabora und den Manyara zur Küste, nach Pangani zurück. Hierzu wurden ein Jahr und ein Monat gebraucht. In knapper Form werden hier die Ereignisse und die durchzogenen Länder nach dem ersten Eindruck geschildert. Packend ist zumal der Einzug ins Wasundiland dargestellt (Seite 86). Es ist im höchsten Grade interessant, zu verfolgen, wie die Europäer das Reisen in Afrika, vor allem den Umgang mit den Expeditionsmitgliedern und den bis dahin unbekannten Völkern lernen. Wohl jeder wird gerade von Baumann, einem glücklich beanlagten, energischen und wissenschaftlich gründlichen Forscher etwas lernen können. Ich erinnere an das Unglück, das noch Höhnel mit seinen flüchtenden und strikenden Trägern widerfuhr. Hat man das vorliegende Werk gelesen, so hat man das Gefühl, als könne derartiges heut sich nicht mehr ereignen (vergl. S. 3, 4, und 9—12). Man denke an die frühere „Massaifurcht", an das Vernichten sich einmal nicht fügender Völker und man vergleiche damit das taktvolle energische Auftreten Baumanns, das derartige Furcht und so radikales Vorgehen unnötig und verwerflich erscheinen läfst.

Der zweite Teil des Werkes zerfällt in vier Abschnitte, nämlich: 1) Zur physischen Erdkunde der erforschten Gebiete; 2) die Völker des abflufslosen Gebietes; 3) die Völker der Nilquellgebiete; 4) der wirtschaftliche Wert des Landes. Die grofsen Formationszüge des Landes, die Landschaftsbilder, „die Quelle des Nil und die Mondgebirge" sind im ersten Abschnitt geschildert. — Das Publikum ist gewöhnt, in jedem Afrikareisewerk eine neue, grofse Entdeckung, die Enthüllung eines alten Geheimnisses zu finden. Aber die für die Forscher so wichtigen Zeiten Spekes und Stanleys sind vorüber. Naturgemäfs mufs das Fehlende durch schweren inneren Gehalt an gründlichen Beobachtungen, tiefgehenden Forschungen ersetzt werden. Aber leider genügt das nicht allen Reisenden (als Werk eines Mannes, der die Änderung der Dinge richtig erkannt hat, nenne ich das Stuhlmannsche), sie fallen in einen unangenehmen

Fehler. So sucht auch Baumann krampfhaft (was er gar nicht nötig hat) nach einer welterschütternden Entdeckung, denn die des Eyassi- und des Manyarasees genügten ihm nicht. „Die Entdeckung der Nilquelle", das klingt viel schöner! Unangenehm berührt es den ernsthaften Leser, wie überall „Quelle des Nil" gesperrt oder fett gedruckt ist, wie der Verfasser die Entdeckung möglichst grell zu beleuchten sucht*) (vergl. S. 89 und 144—148). — Allmählich langweilig wird die ewige Aufwärmung des alten wertlosen Mondgebirgproblems. Stanley, H Meyer, Peters, Stuhlmann und viele andre haben doch eigentlich schon genug darüber geschrieben. Baumann kommt nun noch mit großer ägyptologischer Gelehrsamkeit und findet in den Missosi ya Mwesi die montes lunae (S. 89 und 148 ff.). Zu dieser Abhandlung, mit der er die geographische Kenntnis der alten Ägypter möglichst weit nach Süden ausdehnen möchte, muſs ich bemerken, daſs es durchaus noch nicht erwiesen ist, daſs Punt das Somaliland ist; mindestens muſs man doch Arabien dazu nehmen.

Es ist für jeden Mitarbeiter an der Völkerkunde eine Freude zu sehen, wie die Reisenden es lernen und zwar aus eigener Erfahrung, aus eigenem Antrieb, diese Wissenschaft als selbständige und nicht mehr nur als Stiefkind der Geographie anzusehen. Baumann hat viel Wert auf ethnographische Beobachtungen gelegt. Seine Mitteilungen sind klar und umfassend. Manche wichtige Angabe über Industrie, Sitte, Wanderung, Anschauung ist zu finden. Beachtenswert sind seine Ansichten und Erfahrungen über die Bildungsfähigkeit und die Aussichten auf zukünftige Bedeutung der einzelnen Stämme (vergl. S. 166, 173, 188 u. a. O.). Baumann hat ebenso wie Stuhlmann das Feld der einfachen Beschreibung verlassen und sich in die Besprechung großer ethnographischer Probleme eingelassen. Gewiſs kann auch der Reisende das, vielleicht kann er es in einzelnen Teilen sogar besser als der Stubengelehrte. Dann muſs er sich aber auch nicht scheuen, die Zeit, die er in Europa verbringt, einem gründlichen Studium zu widmen, dann darf er nicht die Fulbe als „die äuſsersten Zweige der Hamiten" bezeichnen (vergl. S. 195).

Der letzte Abschnitt dieses Teiles geht auf die Bahnfrage (Mambarabahn) näher ein. Baumann, einer der Hauptmitarbeiter an dem groſsen Projekt, urteilt naturgemäſs sehr günstig. Vor allem hält er eine Verdichtung der Bevölkerung für dringend notwendig.

Mit Stuhlmann und Baumann ist eine neue Ära der Afrikalitteratur angebrochen. Nachdem wir diese inhaltschweren gründlichen Werke als Muster haben, wird es für die Reisenden der Zukunft schwer sein, so inhaltslose Bücher wie früher zu schreiben. Auch darf die Verlagsbuchhandlung nicht vergessen werden, die nun schon eine hübsche Reihe trefflicher Werke dieser Art gebracht hat und nun wieder bei Baumann es nicht an Sorgfalt in der Ausstattung hat fehlen lassen. Landschaften, Typen und Ethnographika sind trefflich.

Leo V. Frobenius.

G. Diercks, Marokko. Materialien zur Kenntnis und Beurteilung des Scherifenreiches und der Marokkofrage. Berlin, S. Cronbach 1894. Preis 3 Mk. Bei dem vielseitigen Interesse, welches das an Europa so nahe heranreichende marokkanische Reich erweckt, ist es ohne Zweifel ein zeitgemäſses

*) Gerade Baumann, der eigentlich ein sehr bescheidener Autor ist, steht dieses Kokettieren gar nicht. Dies ist daraus zu ersehen, daſs er viel beachtenswertere Dinge und Arbeiten als selbstverständlich ansieht. Nachdem der Viktoria und der Kagera entdeckt waren, spielt die Überschreitung eines Quellbaches des Kagera — an der Quelle selbst ist Baumann gar nicht gewesen! — gar keine Rolle.

Unternehmen, in einem mäfsig starken Bande eine Darlegung aller derjenigen Verhältnisse zu geben, welche auf die Teilnahme des grofsen Publikums rechnen können, vorausgesetzt dafs der Verfasser über die nötige Sachkenntnis verfügt. Bei Herrn G. Diercks ist dies unbedingt der Fall. Denn wenn er auch das Land nicht aus eigener Anschauung kennt, so hat er doch seit längerer Zeit die Quellenwerke über Marokko wie überhaupt Nordafrikas eifrig und sorgfältig studiert und durch eine Reihe von Schriften den Beweis erbracht, dafs er namentlich die Kulturverhältnisse dieses wichtigen Gebietes in Vergangenheit und Gegenwart ausgezeichnet kennt und richtig beurteilt. Der Leser darf sich also der Führung von G. Diercks getrost anvertrauen und wird es um so lieber thun, als er in dem bezeichneten Buche eine lebhafte, flüssige Darstellung findet und durch kein gelehrtes Beiwerk belästigt wird. A. O.

## Amerika.

Kultur- und Reiseskizzen aus Nord- und Mittelamerika. Entworfen auf einer zum Studium der Zuckerindustrie unternommenen Reise von Dr. H. Paasche, Professor der Staatswissenschaften etc. etc. Magdeburg 1894. Verlag von Albert Rathke. VI. 553 S. gr. 8°. Dieses Buch hat eine gewisse Ähnlichkeit mit den bekannten Reiseskizzen von Deckert, nur dafs in diesen letzteren auch das physikalisch-geographische Moment zur Geltung kommt, während bei Paasche wirtschaftsgeographische Beobachtungen im Vordergrunde stehen. Zu solchen hatte der Verfasser durch seinen Beruf wie durch seinen Reisezweck vielseitige Veranlassung, und da gerade gegenwärtig Europa alle Ursache hat, Produktion und Handel der Neuen Welt aufmerksam zu verfolgen, so wird es dieser Reisebeschreibung durch den Norden und Westen der Vereinigten Staaten sowie durch Mexiko nicht an Lesern fehlen. So gewährt z. B. das Kapitel über den gewaltigen Zucker-Ring, welcher sich, mit dem nominellen Sitze der Zentralleitung im Staate New-Jersey, über die ganze Union ausgebreitet hat, dem Politiker und Nationalökonomen bemerkenswerte Aufschlüsse betreffs der Art und Weise, wie der Amerikaner das Geschäft zu handhaben weifs; die sonst übliche pessimistische Auffassung, welche in den Trusts nichts als grofsartige Ausbeutungsanstalten erblickt, teilt der Verfasser nicht, sondern er ist gegenteils der Ansicht, dafs das grofse Publikum von der Konzentration mehr Nutzen als Schaden habe. Lesenswert sind auch die Angaben über die Handelsverhältnisse auf den grofsen Seen, über die eigentümliche Verbindung von Landwirtschaft und Industrie im fernen Westen, über die Aussichten des grofsen „Zuckerlandes“ Kalifornien, über das Eisenbahnwesen, dessen gute und schlechte Seiten mit denjenigen Deutschlands in eine für das letztere doch nicht gerade ungünstige Parallele gestellt werden, über die Kaffeekulturen von Orizaba und manches andere. Der Verfasser sucht durchaus objektiv zu urteilen und läfst sich dadurch, dafs in Amerika vieles anders als bei uns ist, weder zur Über- noch zur Unterschätzung des andern Erdteiles verleiten. Über manches würde sich ja natürlich streiten lassen; so steht z. B. die Äufserung über die Salubrität von Veracruz und über das gelbe Fieber leider in starkem Gegensatze zu zuverlässigen Schilderungen von andrer Seite. Bei einer Reiseerzählung jedoch, deren Hauptwert eben in der treuen Wiedergabe individueller Erfahrungen und Eindrücke besteht, kann das gar nicht anders sein und sie würde, reizte sie nicht ab und zu zum Widerspruche, sogar ihren Hauptzweck verfehlen.

München. S. Günther.

**Ostindische Inseln.**

Estadismo de las Islas Filipinas ó mio viajes por este país por el padre Fr. Joaquin Martinez de Zúñiga, Agustino calzado. Publica esta obra por primera vez extensamente anotada W. E. Retana. Madrid, Diciembre de MDCCCXCIII. Tomo primiero XXXVIII. 549 S. Tomo segundo. 631 S. gr. 8°. Señor Retana ist denjenigen, welche sich mit der Geographie Ostasiens beschäftigen, bekannt durch eine Reihe von Publikationen über die Philippinischen Inseln. Diesen fügt er in zwei stattlichen Bänden eine neue hinzu, welche des Wissenswerten über jene Inselgruppe viel enthält, und welche der deutschen Fachwelt besonders anempfohlen werden mufs, da sonst angesichts ihres ausgeprägt spanischen Charakters die Gefahr nahe liegt, sie möchte weniger, als sie es verdient, bei uns bekannt und berücksichtigt werden. Der Mann, dessen Werk von Retana unverdienter Vergessenheit entrissen wird, der Augustinermönch de Zúñiga, war den im „Prologo" gegebenen Aufschlüssen zufolge 1760 in Navarra geboren, studierte in Valladolid und kam schon 1791 zur tagalischen Mission. An verschiedenen Orten Luzons thätig, stieg er in seinem Orden zu höheren Würden auf und verstarb am 7. März 1818 in Manila. Die Vorrede geht auf die Lebensumstände des würdigen Priesters näher ein und verweilt namentlich bei dessen schriftstellerischer Thätigkeit. Im Jahre 1803 schrieb er eine „Historia de las Islas Filipinas", welche John Maver (London 1814) englisch herausgab; nachher besorgte er eine spanische Ausgabe der Reisen des französischen Astronomen Le Gentil, und es scheint sogar, dafs er auch in tagalischer Sprache geschrieben hat. Das vorliegende Werk über den Zustand der Philippinen mufs nach Retana vor 1806 entstanden sein. Wir übergehen die weiteren Geschicke des Buches, von dem noch keine richtige zusammenhängende Ausgabe existiert, und betonen lediglich, dafs die jetzt vorliegende alle Anforderungen erfüllt, welche an eine solche Bearbeitung gestellt werden können. Der erste Band enthält den gröfsten Teil des korrekten Textes des Werkes von Pater Zuñiga, welches in 29 Kapitel zerfällt. Wie man sieht, hat man es nicht mit einer modernen Darstellung zu thun, sondern es ist an sich klar, dafs in einem Zeitraum von 88 Jahren mancherlei Veränderungen eingetreten sein müssen. Was aber über die unbelebte Natur, über die physikalisch-geographischen Verhältnisse mitgeteilt wird, das behält natürlich seinen Wert bei, und auch für den Ethnographen thut sich eine reiche Fundgrube auf, wenn auch natürlich der Umstand, dafs der europäische Einflufs mehr und mehr auf die Naturvölker zu wirken beginnt, nicht aufser acht gelassen werden darf. So ist der Kannibalismus in der Provinz Pampagua, wo sich diese Unsitte lange erhalten zu haben scheint, jetzt wohl gänzlich ausgerottet. Drei Kapitel des „Estadismo" eröffnen den zweiten Band unserer Vorlage, und daran reihen sich dann neun stattliche Anhänge, deren alleiniger Autor Retana selber ist. Der erste dieser Anhänge ist ein eingehender Kommentar, welcher gewisse Angaben Zuñigas zu erläutern oder auch zu berichtigen bestimmt ist. Im zweiten Anhang begegnen wir einer mit staunenswerter Gelehrsamkeit verfafsten Bibliographie aller der spanischen Schriften und Abhandlungen, welche sich mit der in Frage stehenden Inselgruppe befassen. Von dem Grundsatze, fremde Schriftsteller auszuschliefsen, wurde nur einmal eine Ausnahme gemacht, nämlich bei F. Blumentritt (Leitmeritz); derselbe wird, obwohl Retana seine Absichten anscheinend mifsversteht, doch sehr mit Recht als „distinguido filipinólogo" bezeichnet. Man staunt, wenn man sieht, welch gewaltige, wohl der Mehrzahl der deutschen Geographen fremd gebliebene Litteratur über einen verhältnifsmäfsig doch kleinen Erdraum

im Laufe der Zeiten sich angesammelt hat. Als dritte Beigabe erscheint ein dankenswertes Register der geographischen Eigennamen mit Hinweis auf den Ort, an welchem dieselben im Texte vorkommen; gleicherweise sind die Anhänge 4 und 5 bezüglich dem Tier- nnd Pflanzenreiche gewidmet, so dafs man sich aus ihnen über jede in die biologische Geographie der Philippinen gehörige Frage orientieren kann. Daranf folgt ein gleichfalls lexikalisch angeordneter Essay über die Volksstämme der Philippinen, ihre Sprachen nnd ihren Ursprnng; die „Miscellanea“ kennzeichnen sich als ein Sachlexikon, in welchem verschiedene Objekte, welche nnter den früheren Titeln keinen Platz fanden, zusammengefafst werden; der letzte Anhang endlich ist ein Personen-Index. Man darf der Akribie und Umsicht, mit welcher zumal diese selbständigen Abschnitte gearbeitet sind, nnr die höchste Anerkennnng zollen.

München. S. Günther.

---

**Physische Geographie.**

Löwl, Prof. Dr. Ferdinand. Die gebirgsbildenden Felsarten. Eine Gesteinsknnde für Geographen. Stnttgart, Ferd. Enke. 1893. 8°. 159 S. 4 ℳ.

Die Beschäftigung mit der Morphographie und Morphologie der Erdoberfläche, dem eigentlichen Felde der Geographie, erheischt eingehende Kenntnisse der Schichten, die jene znsammensetzen, und der Materialien, ans welchen dieselben anfgebaut sind; also der Stratigraphie und Petrographie. Es ist für den Geographen recht schwierig, znm wenigsten aber sehr zeitraubend gewesen, sich die letzteren dnrch ein eingehendes mineralogisches nnd petrographisches Spezialstndium anzueignen, znmal es ja bei morphologischen Untersnchnngen nicht seine Anfgabe sein kann, petrographische Forschungen zu treiben, sondern er lediglich auf die makroskopischen Unterschiede der Gesteine oder höchstens ihr Verhalten Säuren gegenüber angewiesen ist. Da kommt ihm gerade dieses Büchlein zu Hilfe, das ihn recht eingehend auf die äufserlichen Unterscheidungsmerkmale hinweist. Denn nnr dnrch häufiges Anschanen der charakteristischen Merkmale nnd Vergleichen mit mehr oder weniger ähnlichem kann man sich die einzelnen Typen einprägen; das aber ist durch den Unterricht nicht möglich. Die Demonstrationen am Objekte selbst durch den Vortragenden können nnr den ihm zunächst befindlichen zn gute kommen, für die, an welche dasselbe später gelangt, sind sie weniger wertvoll, auch bleibt ihnen die Wahl, entweder anf die Besichtignng des Objektes oder auf die Fortsetznng des Vortrages verzichten zn müssen. Gerade darin liegt nun der Wert des Buches, dafs es ans der Praxis für die Praxis hervorgegangen ist. Der Verfasser, Professor für Geographie, hat jedenfalls an seinen Znhörern den Mangel gefühlt nnd er, der von der Geologie zur Geographie überging, dnrfte wohl auch daran denken, dem abzuhelfen. Das Bnch ist berufen nicht nnr für die Studierenden „eine Legende zur Sammlung von Handstücken“, die an keiner geographischen Lehrkanzel fehlen sollte, zu werden, sondern auch einen Leitfaden für den Unterricht zu bilden, nicht nnr für den geographischen Unterricht, sondern anch für den in der Mineralogie an oberen Klassen von Mittelschnlen, denn es ist doch fürs Leben nnstreitig wertvoller, die gewöhnlichsten die Erdkruste znsammensetzenden Gesteine zn kennen, als eine Reihe von Kristallformen nnd Mineralien, die uns in der Natnr nnr äufserst selten entgegentreten. Es würde dadnrch, dafs der Unterricht an täglich dem Schüler vor Augen tretende Verhältnisse anknüpfen würde, derselbe für sie unbedingt sehr an Interesse gewinnen. Referent hat seine Ansicht über das Bnch ansführlich dargelegt, weil von einer Seite an-

knüpfend an einen nicht besonders glücklichen Satz des Vorwortes: dafs das Buch für „angehende Geographen, die gar keine mineralogische Vorkenntnisse besitzen", bestimmt sei, dasselbe als ganz zwecklos hingestellt wurde. Es wurde aber schon gesagt, dafs das Buch aus der Praxis hervorgegangen und in erster Linie österreichischen Verhältnissen angepafst ist. Dort hat aber der „angehende Geograph" in der Mittelschule bereits einen zweimaligen Mineralogieunterricht genossen — an deutschen Lehranstalten in den oberen Klassen meist nach dem vorzüglichen Lehrbuche von Hochstetter-Bisching — und dadurch genügende Vorkenntnisse erworben.

Das Buch zerfällt in drei Teile. In den einleitenden Kapiteln (S. 1—45) werden einzelne Begriffe der allgemeinen Mineralogie wiederholt, dann die Mineralien, die gesteinbildend auftreten, beschrieben und die Lagerungsformen der „Durchbruchs-" (Eruptiv-) und „Absatzgesteine" (Sedimentgesteine) behandelt. Der zweite Teil (S. 46—100) ist der ausführlichen Besprechung der ersteren, der dritte (S. 101—150) der der letzteren gewidmet. Seiner Anlage nach darf man da nichts neues erwarten, neu ist aber, dafs bei jedem Gestein geschildert wird, welche Landschaftsform es unter dem Einflufs der Absonderung, Zerklüftung, Verwitterung, Abspülung und Abtragung annimmt, also das geographische Moment besonders betont wird. Wünschenswert wäre, dafs bei Schilderung der Mineralien und insbesondere der chemischen Vorgänge bei der Gesteinsumbildung und -Verwitterung die chemischen Formeln angegeben wären, das Verständnis derselben darf man doch bei den angehenden Geographen erwarten; wie denn überhaupt an manchen Stellen das Buch etwas zu elementar wird.

Im ganzen genommen aber ist es ein brauchbares Buch, dessen Verwendung durch ein Register sehr erleichtert wird; möge es auch von den angehenden Geographen und allen, die sich für Geographie interessieren, recht fleifsig benutzt werden!

Wien. Adolf E. Forster.

---

### Wirtschaftsgeographie.

Handbuch der Tropischen Agrikultur für die deutschen Kolonien in Afrika auf wissenschaftlicher und praktischer Grundlage. Von Dr. F. Wohltmann, Privatdozent für Landwirtschaft an der Universität Halle. Erster Band. Die natürlichen Faktoren der Agrikultur und die Merkmale ihrer Beurteilung. Leipzig, 1892. Verlag von Duncker & Humblot. XXI. 440 S. gr. 8°. Die Bedeutung dieses Werkes, welchem als einziges seiner Art dasjenige von Semler vorangegangen war, liegt auf der agronomischen oder, soweit der vorliegende erste Band in betracht kommt, speziell auf der agrarphysikalischen Seite, und die Erdkunde als solche ist nur indirekt beteiligt, indefs wird auch der Geograph die einsichtige und sachliche Beurteilung, welche der Autor den Produktionsbedingungen eines fremden Erdteiles angedeihen läfst, mit Vergnügen verfolgen. Zunächst wird die Möglichkeit erörtert, durch künstliche Bewässerung ein an sich für den Pflanzenbau schlecht geeignetes Terrain zu verbessern, und es wird dabei eine sehr interessante Übersicht über die verschiedenen Anlagen gegeben, welche in tropischen und subtropischen Ländern diesem Zwecke dienen. Sodann wendet sich der Verfasser einer eingehenden Charakteristik der Tropenklimatologie zu, bei welcher uns auf die Mitteltemperaturen, die doch den Landmann als solchen weniger angehen, ein etwas zu hoher Wert gelegt erscheint. Dagegen mufs es als dankenswert bezeichnet werden, dafs die Verhältnisse der Bestrahlung und Belichtung, von

welcher das pflanzliche Leben in so hohem Mafse abhängig ist, eine gründliche Würdigung erfahren haben. Auf die in einem bestimmten Bezirke fallenden Regenmengen gründet der Verfasser ein ihm eigenes System der „Wertschätzung tropischer und subtropischer Landschaften", welches jedenfalls die volle Beachtung des Kolonialpolitikers verdient. Von besonderer Bedeutung sind natürlich die ausgedehnten und ersichtlich auf ausgiebiger Autopsie beruhenden Untersuchungen über den in heifsen Ländern bekanntlich vielfach eigenartig verlaufenden Prozefs der Verwitterung und Bodenbildung; der Verfasser studiert alle einschlägigen Faktoren genau und weist u. a. auch auf die morphologische Arbeit kleiner Tiere, zumal der afrikanischen Termiten hin, die einflufsreicher zu sein scheint, als man früher wohl glaubte. Natürlich nimmt der Laterit einen ziemlich grofsen Abschnitt in Anspruch, und es werden für denselben zahlreiche vergleichende Bodenanalysen mitgeteilt; dabei hält sich der Verfasser, was nur zu billigen ist, nicht allzu strenge an die im Titel bezeichneten Grenzen, sondern zieht auch Humusformen, wie den Czerno-sem mit zur Betrachtung heran. Auf Grund seiner Studien gieht er dann eine neue Klassification der terrestrisch und der marin entstandenen Böden. Wir glauben, dafs diese komparative Bodenkunde, welche aller der hier konkurrierenden Einflüsse gedenkt, so auch die Mitwirkung der Mikroorganismen nicht unbesprochen läfst, den wertvollsten Teil des Bandes darstellt und das selbständige Schaffen des Autors am klarsten hervortreten läfst. Das dritte Kapitel ist pflanzengeographischer Natur; im vierten verbreitet sich der Verfasser über die Kulturgewächse und Haustiere, für welche auf tropischem und subtropischem Gebiete ein gutes Fortkommen zu erhoffen ist. Diese Ausführungen empfehlen sich in ihrer Bedeutung für jeden von selbst, der irgend an die Anlage einer Pflanzung, an die Begründung einer selbständigen Wirtschaft im heifsen Erdgürtel denkt. Eine wertvolle Ergänzung bietet der schöne Aufsatz, den unlängst v. Danckelmans „Mitteilungen" aus der Feder des Oberstabsarztes Dr. Brehmer über das Gelände am Kilimandjâro brachte. Die Ausstattung des Werkes ist eine angenehme, der Druck korrekt. Nur den Eigennamen sollte eine etwas erhöhte Sorgfalt hinsichtlich der Orthographie zugewendet werden (Roky-Mountrins statt Rocky-Mountains, Sohnke statt Sohncke, Süfs statt Suefs; Gallilaei (!) statt Galilei). Die ganze Darstellung macht den besten Eindruck und charakterisiert den Verfasser als einen Mann, der seinen gewaltigen Stoff gründlich durchschaltet hat und das Wesentliche vom Unwesentlichen zu trennen versteht. Man darf dem zweiten Bande mit Vergnügen entgegensehen.

München. S. Günther.

---

## Karten.

**Weltkarte** zur Übersicht der Meerestiefen, unterseeischen Telegraphenkabel und Überlandtelegraphen sowie der Kohlenstationen und Docks. Herausgegeben vom **Reichsmarineamt**. Nautische Abteilung. Berlin, Geographische Verlagshandlung von Dietrich Reimer. 1893. 3 Blatt, zusammengesetzt 0,90 : 1,71 m. In zwei Ausgaben. A. mit Meerestiefen, Preis in Umschlag 12 Mark, aufgezogen in Mappe 16 Mark, mit Stäben 18 Mark, desgl. lackirt 20 Mark. B. mit Meerestiefen und Höhenschichten, Preis 14 Mark, bezw. 18, 20 und 22 Mark. Mit der zunehmenden Bedeutung der deutschen Flotte ist man auch bemüht in den Hilfsmitteln für die Schiffahrt sich von fremden Nationen unabhängig zu machen. Bereits liegen zwei von der deutschen Seewarte herausgegebene wertvolle Segelhandbücher für den atlantischen und indischen Ozean

vor, eines über den pazifischen Ozean soll folgen. Sie sind begleitet von sehr inhaltsreichen Atlanten. Dazu gesellt sich nun die Weltkarte. Was die deutschen Hilfsmittel auszeichnet, ist der Umstand, dass sie nicht blofs den praktischen Zwecken entsprechen, sondern stets auch das wissenschaftliche Moment berücksichtigen. Das ist auch bei der vorliegenden Karte der Fall. Dieselbe soll zuerst den Zwecken der Schiffahrt dienen. Zu diesem Behufe sind die unterseeischen und hauptsächlichsten Überlands-Telegraphen, die durch verschiedene Signaturen in deutsche, englische und in anderem Besitz befindliche unterschieden sind, die Hauptlinien der Eisenbahnen, die Kohlenstationen und Docks mit Ausnahme der atlantischen Küste Europas und der Küste der Nord- und Ostsee verzeichnet. Die Kohlenstationen sind unterschieden in solche mit weniger als 500 Tonnen, 500—1000 Tonnen und mit über 1000 Tonnen, sowie solche mit schneller Übernahme. Das Kartenbild ist vervollständigt durch Tiefenschichten, welche in 5 blauen Farbentönen nach dem Prinzip je tiefer desto dunkler die Meerestiefen von 0—200—2000—4000—6000 m und darüber angeben, während die Landflächen mit einem gelblichen Ton überdruckt sind. In der Ausgabe B. sind aufser dem bereits angeführten noch die Höhenverhältnisse durch Dr. R. Kiepert dargestellt und zwar nach dem analogen Hauslab'schen Prinzip je höher desto dunkler durch die Höhenschichten von 0—300—1000—2000 und darüber in braunen Tönen, wozu sich noch ein grüner Ton für die Depressionen der Landoberfläche gesellt. Die Karte die bei Petters in Hildburghausen gestochen und bei Wagner & Debes in Leipzig gedruckt wurde, ist, wie bei diesen Firmen nicht anders zu erwarten, in ihrer technischen Ausführung musterhaft; die Farbentöne für die Höhen und Tiefen machen auf das Auge einen sehr angenehmen Eindruck, die Beschreibung ist nicht überladen und derart, dass sie in einiger Entfernung gegen die Konfiguration der Land- und Meeresräume zurücktritt. Eine wertvolle Neuerung der Karte, welche bis 80° N. und 60° S. reicht, besteht darin, dafs sie nicht genau 360° umfafst, sondern übergreift (rechts bis 20° O., links bis 40° W. Gr.), so dass der atlantische und pazifische Ozean je als ein Ganzes zur Darstellung gelangen. Die Ausgabe B. ist ein ausgezeichnetes Hilfsmittel zum Studium der physikalischen Geographie geworden, das insbesondere beim Hochschulunterricht mit Erfolg benützt werden wird, umsomehr als aufser Hermann Berghaus' viel zu reichhaltiger Chart of the World keine ähnliche Karte vorlag und sie somit einem wirklichen Bedürfnis entspricht. Für den Gebrauch an Mittelschulen dagegen ist sie weniger geeignet, da sie zu zart gehalten und auf keine Fernwirkung berechnet ist; da wird man mit besserem Erfolg der kräftiger gehaltenen physikalischen Wandkarte von Wagner & Debes sich bedienen.

Der in Anlage sehr schön ausgedachten und in Ausführung sehr eleganten Karte haften doch noch einige Mängel an und wären Verbesserungen wünschenswert. So sollte man es kaum für möglich halten, dafs der Mafsstab fehlt. Derselbe wurde für den Äquator zu etwa 1:28 Millionen erhalten. Zum mindesten sehr zu bedauern ist, dafs Höhen- und Tiefenstufen nicht übereinstimmen und so eine direkte Vergleichung nicht ermöglichen. Wenigstens müfste statt der 300 m Höhenkurve die 200 m Kurve gewählt werden, denn während die Wahl der Höhenkurve auf der Landoberfläche ganz vom Belieben abhängt, tritt die Tiefenkurve von 200 m fast allenthalben markant hervor, das Gebiet der Flachsee umgrenzend. Um die Vertheilung von Wasser und Land auf der Erde bei einer positiven oder negativen Bewegung des Meeresspiegels um 200 m zu ersehen, wäre die 200 m Höhenkurve notwendig, gegen welche

die 300 m Kurve an Wichtigkeit zurücktritt. Auch die Fortführung der Höhenschichten über 2000 m hinaus und zwar von 1000 m zu 1000 m wäre ein dringendes Bedürfnis, und bei diesem Mafsstab wohl durchführbar, denn die Bodenkonfiguration von Zentral- und Vorderasien, des peruanischen, mexikanischen Hochlandes, des Gebirgslandes im westlichen Nordamerika, des Atlasgebirges, des Hochlandes von Abessinien und von Südafrika ist bei Verwendung der 2000 m Kurve als oberste Grenze einfach nicht ersichtlich. Bei der mäfsigen Beschreibung der Karte wäre ferner die Angabe der wichtigsten Höhen- und Tiefenstufen (eventuell nur in Dekametern) nicht störend, beim Gebrauch der Karte aber sehr wertvoll. In einer deutschen Karte sollte unter den Verkehrswegen nicht die hauptsächlich durch deutsche Thatkraft zustande gekommene Eisenbahnlinie Ismid (bez. Skutari) Angora fehlen, auch die Telegraphenlinie im Nilthal aufwärts wäre nachzutragen. Im kaspischen Meere wäre die fehlende 200 m Tiefenkurve einzutragen, von europäischen Eisenbahnlinien wären eventuell noch aufzunehmen: Niš—Saloniki, Lemberg—Czernowitz, Pascani—Bukarest und Pascani—Odessa sowie Moskau—Wladikawkas Petrowsk. An der Wolga wäre Zarizyn, in Finnland Hangö als Endpunkt einer Eisenbahnlinie zu nennen. Sehr wertvoll würde es vielleicht auch sein, den Beginn der Schiffbarkeit bezw. die regelmäfsig befahrenen Strecken der Flüsse anzudeuten. Wir wünschen darum dem schönen Werk eine baldige Neuauflage, wobei vielleicht manche der gegebenen Anregungen zur Vervollkommnung desselben beitragen können.

Wien. Adolf E. Forster.

Karte des Deutschen Reichs im Mafsstab 1:500 000 unter Redaktion von Dr. Vogel. Gotha, Justus Perthes.*)

Die verflossenen Weihnachten haben uns die Vollendung eines Werkes gebracht, dafs vom Beginn seines Erscheinens bis zur Beendigung in immer höherem Grade allgemeine Anerkennung fand, wie selten wohl ein ähnliches grofses Werk, nämlich die Karte des Deutschen Reiches unter Redaktion von Dr. C. Vogel ausgeführt in Justus Perthes Geographischer Anstalt in Gotha, kurzweg auch Reichskarte genannt. Es war im Sommer 1891, als am Berner internationalen Geographenkongrefs das erste Mal Probeblätter der Karte in die Öffentlichkeit gelangten, bald darauf wurde die erste Lieferung ausgegeben und seit Dezember vorigen Jahres liegt das Werk in 14 Lieferungen (27 Blatt und Titelblatt, Stielerformat 40/50 cm) vollendet. Für eine in Kupferstich hergestellte Karte, wie vorliegende, wäre die Fertigstellung in einer so kurzen Zeit nur auf Kosten ihrer Einheitlichkeit zu erzielen gewesen, während letztere gerade für dieses Kartenwerk ganz besonders hervorgehoben werden mufs. Und so wird es denn erklärlich, wenn wir lesen, dafs die Arbeiten für die Karte 12 volle Jahre in Anspruch nahmen. Zeichner und Stecher mufsten erst geschult werden, um ein einheitliches Werk zu erzielen. Dies aber war um so schwieriger, als die Grundlagen, die Spezialkarten der einzelnen deutschen Bundesstaaten und der angrenzenden Länder von einander recht verschieden sind in Anlage, Schraffenskala, Projektion und Netzeinteilung und auf diese Blätter mufste zurückgegriffen werden, um die gewünschte Genauigkeit zu erzielen. Die benutzten Blätter zählen nicht nach hunderten, sondern nach tausenden. So ist denn unter der bewährten Leitung von Dr. C. Vogel ein Werk zustande gekommen, auf das der Meister, der Verleger und das ganze deutsche Volk stolz sein können. Die Wahl des Mafsstabes ist eine äufserst

*) Bereits vorläufig angezeigt in Band 16 dieser Zeitschrift S. 393. D. Red.

glückliche. Er ist gelegen zwischen dem der Generalkarten nud dem der Übersichtskarten nnd er gestattet noch alle wichtigeren Details in die Karte aufzunehmen. Als Projektion wurde die Bonnesche gewählt, die bei der Längen- und Breitenausdehnung der Karte ein sehr getrenes Bild der dargestellten Teile der Erdoberfläche giebt, als Anfangsmeridiau in Anlehnnug an die offizielle Karte des Deutschen Reiches 1:100,000 der Pariser angenommeu, der Zählung nach Greenwichs wurde wenigstens am oberen Rande eines Blattes angedentet. Das Terrain ist dnrch Schraffen in branner Farbe dargestellt, in den alpinen Teilen mit mafsvoller Anwendnng von schräger Beleuchtung, wodnrch es sehr plastisch hervortritt. Hierbei zeigt sich die bekannte Meisterschaft Vogels wieder auf das glänzendste. Dadurch, dafs der Kupferstich zur Vervielfältigung angewandt wurde, ist eine von keiner andern Reproduktionsart erreichte Schärfe nnd zugleich Weichheit der Darstellung erzielt. Die gröfsereu fliefsenden und stehenden Gewässer sind hlau, heim Meere sind mehrere Abstufungeu (bis 5. 10, 20 m und darüber) angewandt. Die gröfste Sorgfalt wurde den Kommunikationen geschenkt, denn die Karte soll hauptsächlich anch militärischen Zwecken dienlich sein, wenn diese auch nicht allein mafsgehend waren. Die Grenzen der Länder nnd Verwaltnngsbezirke sind sorgfältigst angegeben, die Orte nach ihrer Gröfse nnd Bedeutnng gekeunzeichnet und durch weitere Zeichen sind noch eine Menge vou Detail, namentlich auf den Verkehr bezügliche Angaben eingetragen. Dadurch, dafs der Ranm innerhalh der Ortszeichen weifs gelassen ist, tritt die Verteilung der Ortschaften namentlich in gebirgigen Teilen scharf hervor. Ein Verzeichnis der in die Karte aufgenommenen Namen endlich (über 50 000) ermöglicht ein rasches Auffinden derselben. Eine spezielle Ausgabe bringt ferner noch die Verteilnng des Waldes durch grünes Flächenkolorit zur besseren Anschannng. Nach Anführung des reichen Inhalts bedarf das Kartenwerk wohl keiner weiteren Anpreisung, kein geringerer als Feldmarschall Graf Moltke hat ihm seiner Zeit das uneingeschränkteste Lob gespendet.

Es sollte die Karte in keinem Amte, in keinem Kontor, in keiner Bibliothek jedes Privatmannes fehlen, der relativ billige Anschaffungspreis von 42 *M.* (46 *M.* die Blätter iu flach und lose Mappe, 49 *M.* mit Register als Atlas gehnnden, auf Leinwand aufgezogen achtteilig in Kapsel 55 *M.*, jedes einzelne Blatt 2 *M.*, Register 3 *M.*) wird reichlich aufgewogen durch die zahlreichen Fälle, in welchen es zu Rate gezogen, die gewünschte Auskunft geben wird. Es gewährt einen wahren Genufs, diese schönen Blätter zn betrachten nnd in selten so ansgezeichneter Weise ist der Fordernng entsprochen, dafs eine Karte nicht nur richtig sei, sondern anch ein ästhetisches Gesamtbild liefere. Auch auf Reisen wird es von grofsem Nntzen sein, diese Karte mit sich zu führen. Hier sei noch insbesondere auf ihre Verwendnng beim Unterricht verwiesen. Mit gröfstem Erfolg wird sich dieselbe in den höhereu Klassen unserer Mittelschulen für den Unterricht in der Geographie und Geschichte verwenden lassen, da der Mafsstab noch grofs genng ist, um alle charakteristischen Merkmale der Bodenkonfiguration wiederzngebeu. (Man sehe insbesondere auf Bl. 26 Augsbnrg und München die Darstellung der Moränenlandschaft auf dem Alpenvorland). Sie wird hier ferner mit Erfolg benutzt werden können, nm in das Verständnis der Spezialkarte überznführen. Es ist unter Berücksichtigung aller aufgezählten Vorzüge der Karte die weiteste Verbreitung, der Verlagsbuchhandlung Justus Perthes, die keine Kosten und Mühen für dieses Werk schente, auch der gehoffte materielle Erfolg, der bisher auf sich warten läfst, zn wünschen.

Die Karte ist jetzt ohne Terraindarstellung als Grundlage zu einer geologischen Route des Deutschen Reiches genommen worden, die von Professor Richard Lepsius in Darmstadt bearbeitet und bei Justus Perthes verlegt wird. Auf dieselbe wird noch zurückgekommen werden, wenn der ersten Lieferung weitere gefolgt sind. In vielen Fällen wäre es erwünscht, auch eine einheitliche hypsometrische Karte von Deutschland zu besitzen. Die Grundlage zur geographischen Karte würde auch hierzu die beste Grundlage abgehen.

Adolf E. Forster.

Axel Staggemeier, General Maps for the illustration of Physical Geography. First part. Kopenhagen, 1893. Berlin in Kommission bei Dietrich Reimer. Dieses Kartenwerk enthält fünf grofse Blätter, von denen No. 1 das nördliche Polargebiet, No. 5 das südliche Polargebiet (beide in der Ausdehnung bis zu 30° nördl. resp. südl. Breite), No. 3—4 aber die mittleren Teile der Erde und zu beiden Seiten des Äquators bis zu 45° nördl. und südl. Breite darstellen. Man findet auf diesen Blättern alle Breiten- und Längenlinien und die Umrisse der Erdteile und Inseln angegeben. Die Landmafsen sind durch hellbraunes Flächenkolorit und blaue Küstenlinien hervorgehoben, während die Meeresflächen weiss erscheinen. Bei den Kontinenten sind endlich die wichtigsten Flüsse, Gebirge und Städte eingetragen. Nach der Ansicht des Herrn Herausgebers sollen die Karten ähnlichen Zwecken dienen wie die bekannten Umrifskarten von Klöden, Lehmann-Kirchhoff u. a; sie sollen nämlich eine möglichst richtige Unterlage darbieten, um darauf geographische oder naturwissenschaftliche Thatsachen irgend welcher Art als: meteorologische Linien, die Verbreitung von Pflanzen und Tieren, den Verlauf von Verkehrswegen und und Entdeckungsreisen u. a. m. einzutragen. Zu solcher Verwendung sind die Blätter nun insofern besonders geeignet, als sie, wie bereits angedeutet, sämtliche Parallele und Meridiane enthalten und dadurch sowohl ein schnelles Zurechtfinden als auch die richtige Lokalisierung der betreffenden Thatsachen ermöglichen. Auch soll anerkannt werden, dafs die Entwürfe sauber gezeichnet und ordentlich, wie es scheint, durch Photolithographie reproduziert sind. Anderseits genügen die Karten nicht allen Ansprüchen, die man an sie zu stellen hat. Zunächst ist das braune Flächenkolorit, welches die Landflächen hervorhebt, für Eintragungen sei es mit Blei, Tusche oder Farbe, nicht praktisch. Sodann fehlt es an einer Darstellung der ganzen Erdoberfläche. Wer aber solche Karten benutzt, wird nicht selten in die Lage kommen, Erscheinungen fixieren zu müfsen, welche sich über die ganze Erde oder über den gröfsten Teil derselben erstrecken. Dazu gehören z. B. Beobachtungen aus der Wetterkunde, Meeresströmungen, Verkehrswege u. a. Die Polarkarten Axelmeiers, in Centralprojektion entworfen, schneiden nun bei 30° Breite ab, die andern dagegen, in Mercatorprojection dargestellt, hören bei 45° Breite auf. Auf keiner derselben findet man z. B. die Erdteile Amerika und Asien, oder den Atlantischen und den Grofsen Ocean vollständig. Auch in Bezug auf Einzelheiten sind Ausstellungen zu machen. So sind z. B. die Quellverhältnisse mancher Flüsse (Rhein, Main u. a.) ungenau gezeichnet, die Gebirge aber nehmen häufig nicht den ihnen zukommenden Raum ein. Schliefslich sei noch bemerkt, dafs dem ersten Heft vier weitere mit zusammen 20 Blättern folgen sollen. Von diesen werden sich 8 auf die Polargebiete, 12 aber auf die mittleren Teile der Erde beziehen.

Zur Besprechung liegen noch vor:

Bücher:

Dr. O. Follmann, die Eifel. (Forschungen der deutschen Landes- und Volkskunde. Band VIII, Heft 3.) Stuttgart, J. Engelhorn, 1894.

E. v. Hesse-Wartegg, Andalusien. Leipzig, Carl Reifsner, 1894.

Cairo und Ägypten Verlag von Shepheards Hotel in Cairo. Druck von A. Bruckmann in München.

August Freudenthal. Heidefahrten. 3. Band. Bremen, M. Heinsius Nachfolger, 1894.

Dr. Rudolf Holz, Basels Lage und ihr Einfluſs auf die Entwickelung der Geschichte der Stadt. Bern, L. Reinhardt, 1894.

Dr. E. Ihne, Phänologische Beobachtungen 1893. Giefsen 1894.

H. Frobenius, Afrikanische Bautypen. München, F. Mondrion, 1894.

F. Geck, der binnenländische Rhein-Weser-Elbekanal nach den neuesten Entwürfen. Hannover, Schmorl & v. Seefeld Nachfolger, 1894.

Dr. R. Sieger, Seeenschwankungen und Strandverschiebungen in Skandinavien. Berlin, Pormetter. 1894.

Dr. E. Oehlmann, die deutschen Schutzgebiete nebst den Samoainseln. Breslau, F. Hirt, 1894.

C. Totleben, Eindrücke einer Reise in Rufsland, Sommer 1891. Stuttgart, A. Bong & Cie., 1894.

P. Mantegazza. Erinnerungen aus Spanien und Südamerika. Deutsch von Dr. Teuscher. Jena. H. Costenoble, 1894.

Dr. E Tittel. die natürlichen Veränderungen Helgolands und die Quellen über dieselben. Leipzig. G. Fock, 1894.

O. v. Balten, die Ost- und Nordseebäder. Wien und Leipzig, W. Braumüller, 1894.

Adolf Bastian, die samoanische Schöpfungssage. Berlin, E. Felber, 1894.

Internationales Archiv für Ethnographie, herausgegeben unter Redaktion von J. D. E. Schmeltz. Band VII. Heft II und III. Leiden, E. J. Brill, 1894.

H. Gebauer, die Volkswirtschaft des Königreichs Sachsen. Drei Bände. Dresden, W. Baensch, 1894.

Brockhaus' Konversationslexikon, 14. Auflage, Band 10. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1894.

Karten:

Übersichtsblätter zu amtlichen Kartenwerken Süddeutschlands, des Deutschen Reichs und Frankreichs, zusammengestellt von Th. Riedels Buch- und Landkartenhandlung in München. Juli 1894.

Professor A. L. Hickmann. Karte der Verbreitungsgebiete der Religionen in Europa. Wien, G. Freytag & Berndt, 1894.

Artaria's Eisenbahn- und Postkommunikationskarte von Oesterreich-Ungarn. Wien, Artaria & Co., 1894.

P. Langhans, Deutscher Kolonialatlas, 6. Lieferung. Gotha, Justus Perthes, 1894.

Kiepert's Grofser Handatlas. Neue Lieferungsausgabe, 5. und 6. Lieferung. Berlin, Dietrich Reimer, 1894.

Die Besprechungen werden in den nächsten Heften folgen.

Druck von Carl Schünemann, Bremen.

Heft 4. Deutsche Band XVII.

# Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.



## Das Küstengebiet von Ecuador.

Mit Tafel IV: Klimatologische Karte des Küstengebiets von Ecuador. 1894. Mafsstab 1 : 3 750 000.

Von

Baron H. Eggers.

Die Westküste von Südamerika bietet wie bekannt viele höchst eigenartige physikalische Verhältnisse und besonders zahlreiche, durch klimatische Ursachen bedingte Anomalien, welche das nähere Studium dieser zum Teil noch unvollständig bekannten Gegenden zu einem höchst anziehenden machen.

Von dem temperierten chilenischen Küstenstrich geht es durch das fast regenlose und wüstenartige peruanische Littoral hinüber in das regenreiche, ewig grüne Kolumbien, wobei der Übergang zwischen diesen beiden letzteren Extremen von dem beiderseits des Äquators belegenen Küstenlande von Ecuador gebildet wird. Während somit die genannten beiden Gegensätze, jeder in seiner Art, ein scharf ausgesprochenes und eigenartiges Gepräge zur Schau tragen, bietet dagegen das Übergangsgebiet in Ecuador, wie sich aus der Natur der Sache schliefsen läfst, weit kompliziertere und verschiedenartigere Verhältnisse, die ich im folgenden aus eigener Anschauung und nach meinen, während eines 18monatlichen Aufenthaltes gemachten, Beobachtungen zu schildern versuchen werde.

Ein Blick auf die Karte zeigt uns die Küste von Ecuador als der Hauptsache nach von Süden nach Norden über 5 Breitengrade ($3^1/_2$ ° S. bis $1^1/_2$ ° N.) verlaufend, mit dem grofsen Golfe von

Guayaquil im Süden und verschiedenen mehr oder weniger hervorspringenden Vorgebirgen im Westen, von denen besonders die Spitze von Santa Elena und die Kaps von San Lorenzo, Pasado und San Francisco von Bedeutung sind.

Während im übrigen Südamerika das Littoral der Westseite direkt von den Abhängen der mächtigen Hauptkette der Anden gebildet wird, so dafs z. B. in Peru die höchsten Gipfel sich in einer Entfernung von nur 80—100 km vom Meere emporheben, ist nördlich vom Guayaquilgolfe dem entsprechenden Gebiete in Ecuador, welches in einer Breite von etwa 100 km sich bis zum Rio Daule erstreckt, noch ein andres, niedrigeres, ebenfalls etwa 100 km breites Gebilde vorgelagert, so dafs die Gipfel des Chimborazo, des Pichincha und der übrigen Bergriesen sich mehr als doppelt so weit vom Ozean entfernt befinden wie ihre Genossen in Columbien und Peru.

Neben dieser Formation, welche tertiären Ursprunges ist und auch die im Golfe belegene grofse Insel Puná einschliefst, von mir im folgenden als äufseres Küstenland bezeichnet, finden wir noch ein schmaleres, inneres, das sich von etwa 2 ° s. Br. längs der Ostseite des Rio Guayas und des Golfes bis nach Machala hin erstreckend, als ein niedriges und flaches Alluvialgebilde in einer Breite von nur 15—25 km am Fufse der südlichen Anden hinzieht.

Das äufsere Küstenland bildet in der Hauptsache eine sehr einförmige Sandsteinformation, welche flache Kuppen oder abgerundete Hügel und Plateaus von geringer Höhe (100 bis 500 m) bildet, zwischen welchen die vielen kleinen Küstenflüsse in tief ausgehöhlten, schmalen Spalten dahinfliefsen. An der Küste fällt diese Formation für gewöhnlich mit schroffen, oft senkrechten, meist gelblich-grauen Abhängen von 30 bis 50 m Höhe gegen das Meer ab. Der Sandstein ist mehr oder weniger feinkörnig, oft grau bis weifslich, häufig mit durch Eisenoxyd gefärbten rötlichen Streifen durchsetzt, bald lehmhaltig, bald mehr quarzreich. Zuweilen findet man Schichten oder Taschen von einer sehr feinen, staubartigen, weifsen Thonerde, die dem Kaolin ähnlich ist. Von Versteinerungen findet sich am häufigsten eine kleine Bivalve.

An der Luft verwittert der Sandstein leicht, besonders wo derselbe sehr der Feuchtigkeit ausgesetzt ist, welche der Hauptfaktor bei der Desintegration, besonders längs der Küste zu sein scheint. Aus diesem Grunde richtet sich auch die Mächtigkeit der oberen Erdschichten ganz nach den verschiedenen klimatischen Verhältnissen,

indem die feuchten Gegenden bedeutend mächtigere Schichten von Dammerde aufweisen als die dürreren. Im allgemeinen ist der Boden des äufseren Küstenlandes ein reicher und tiefer, überall wo die atmofphärische Feuchtigkeit der Entwickelung der Vegetation günstig ist. Wo dies nicht der Fall ist, hat die Pflanzenwelt, wie überall, nur einen sehr geringen Einflufs auf die Zersetzung und Bereicherung des Bodens ausüben können und derselbe ist meistens von unbedeutender Tiefe und minderwertiger Beschaffenheit.

Die meistens gleichartig geringen Unebenheiten der Oberfläche in diesem Gebiete werden hier und dort durch gröfsere Erhebungen, wie den Cerro von Montecristi und die Bergzüge von Colonche, Chanduy und andere im Westen und Süden, oder auch durch ausgedehntere Ebenen und Thalsenkungen, wie bei Chone und Charopotó, unterbrochen. Auch auf der Insel Puná finden sich einige gröfsere Erhebungen, besonders der Cerro de Yansui im Innern. Der gröfste Teil der Insel ist indes nur wenige Meter über dem Meere erhaben und an mehreren Stellen, besonders im Südosten, sogar aus sumpfigen Niederungen gebildet. Der Boden der Insel, die vollständig im Bereiche der dürren Zone liegt, ist infolge dieses Umstandes ein sehr leichter und wenig ergiebiger.

Im Gegensatz zu dem stets unebenen, hügeligen äufseren Küstenlande bildet das innere, wie bereits angedeutet, eine vollständig flache alluviale Tiefebene, die in der Regel nur 2—3 m über dem Meere erhaben, an vielen Orten sogar fast in Niveau mit diesem liegt und in letzterem Falle besonders in der Regenzeit ausgedehnte Sümpfe, die Tembladeras, bildet, aus denen das Wasser keinen Abflufs hat und die ihrem Wesen nach ganz den grofsen Schlamminseln im unteren Teile des Rio Guayas ähnlich sind, ebenso wie auch die Ufer dieses Küstenstriches sich noch in dem Übergangsstadium zwischen Land und Wasser befinden.

Die bemerkenswertesten Unebenheiten auf diesen Ebenen sind einige niedrige Hügelreihen, die man in der Nähe des Ufers antrifft, und die aus durch Wasserfluten zusammengespülten Sandmassen zu bestehen scheinen. Im übrigen wird die gleichmäfsige Ebene nirgends durch Erhöhungen unterbrochen und fängt erst gegen die Ausläufer der Anden hin sich allmählich zu heben an. Die Niveauunterschiede hier sind so gering, dafs ein grofser Teil des Landes, ohne gerade permanente Sümpfe zu bilden, während der Regenzeit oft monatelang unter Wasser steht, so dafs z. B. in den Kakaopflanzungen die Arbeiter häufig bis über die Knie im Wasser waten müssen.

Das Material dieses Alluviums besteht unter der Dammerde, die hier gewöhnlich $^1/_3$ m tief ist, meistenteils aus einer Schicht bläulichen Lehmes von wechselnder Mächtigkeit, am häufigsten $^1/_2$ m; darunter befindet sich ein gelblicher Quarzsand mit zahlreichen Schuppen von Schwefelkies vermischt, aber ohne jegliche Steine oder Felsbrocken, die man erst in den oberen Teilen der Flüsse antrifft. Der Sand reicht bis zu grofsen Tiefen und wird desto gröber, je tiefer man hinabgelangt, was sich aus der Wirkung der Schwere während der Ablagerung der herabgeschwemmten Massen erklärt, die man sich wohl als dereinst durch gröfsere Katastrophen von den Anden heruntergebracht vorzustellen hat, wobei die feinen Lehmpartikel als die leichteren zuletzt an der Oberfläche der Sandmassen abgelagert wurden.

Eine Schichtung von abwechselnden Lehm- und Sandmassen habe ich in diesem Alluvium nirgends gefunden, was auf eine gleichzeitige Herbeischwemmung des ganzen Materials auf einmal zu deuten scheint.

Eine andre mehr allmähliche Alluvialbildung findet noch immer in diesen Gegenden durch die Tätigkeit des grofsen Rio Guayas und der zahlreichen kleineren, aber als von den hohen Bergen kommenden, sehr wasserreichen, Küstenflüsse statt, welche alle täglich grofse Mengen feinen Schlammes mit sich führen, der sich längs der Küste oder im Flusse selbst ablagert und hier teils Schlamminseln, teils ausgedehnte Marschen bildet, die zur Ebbezeit, wo das Wasser 4—5 m fällt, überall zu Tage treten, während das äufsere Küstenland, dessen Flüsse fast alle kurz und wasserarm sind, im allgemeinen harte Sandufer aufweist. Mehrere dieser Flüsse trocknen sogar während der regenlosen Zeit teilweise oder gänzlich aus und sind selbst in der Regenzeit höchstens nur für Kanu schiffbar, während die Ströme des inneren Küstenstriches, wenngleich kurz, doch aus leicht begreiflichen Gründen, stets wasserreich und in ihrem unteren Laufe für kleinere Schiffe fahrbar sind.

Eine Ausnahme bilden im äufseren Küstenlande die nördlichsten, den Anden selbst entspringenden Flufssysteme, besonders das des Guallabamba oder Esmeraldas, der mächtig und reifsend dem Meere bedeutende Wassermassen zuführt, jedoch, ebensowenig wie die kleineren, alluviale Bildungen an seiner Mündung hervorgebracht hat.

Während das Wasser des Guayas, sowie der andern in den Golf mündenden Flüsse, obgleich trübe, dennoch sehr gut trinkbar ist, findet man im äufseren Littoral nicht selten das Wasser der

Flüsse, besonders das des Rio Briceño, durchaus ungeniefsbar, sowohl für Menschen als für Vieh, was besonders von dem bedeutenden Gehalt des Wassers an Natronverbindungen herrührt.

---

Der Lage zu beiden Seiten des Äquators gemäfs ist die Temperatur der hier behandelten Gebiete selbstverständlich eine gleichmäfsig hohe, jedoch mit bedeutenden Unterschieden zwischen dem inneren und dem äufseren Littoral, die in vieler Hinsicht sehr bemerkenswert sind.

Wie bekannt, bringt die antarktische Humboldtströmung längs der Westküste von Chile und Peru eine bedeutende Abkühlung des Meeres und mit diesem auch der darüber lagernden Luftschichten hervor, was sich bis zum Kap Blanco unter 4° s. Br. sehr scharf nachweisen läfst und das anomale Klima der genannten Länder erzeugt. Bei dem erwähnten Vorgebirge wendet sich die Hauptmasse des Humboldtstromes in westlicher Richtung den Galapagosinseln zu, die, obgleich unter dem Äquator gelegen, ebenfalls hierdurch ein anomales kühleres Klima besitzen, wie man dies auch auf dem Meere hier noch mehrere Grade nördlich von der Linie antrifft. Ein kleinerer Teil des Meeresstromes zweigt sich indes beim Kap Blanco ab und verfolgt eine nördliche Richtung längs der Küste von Ecuador, wie zuerst von Dr. Th. Wolff*) durch direkte Messungen der Meerestemperaturen dargelegt und wie dasselbe aus dem Charakter des Küstenklimas nördlich vom Guayaquilgolfe genügend dargethan wird. Im Golfe selbst spürt man die Abkühlung der Humboldtströmung ganz bis zum Orte Puná an der Nordostspitze der Insel gleichen Namens, während längs der Ostseite des Golfes der Einflufs der warmen Wassermassen der grofsen Flüsse des Innern die Wirkung der Meeresströmung aufhebt, so dafs z. B. Balao eine um mehrere Grade höhere Jahrestemperatur hat als das gerade gegenüberliegende Puná.

In der Stadt Guayaquil, die 60 km von Puná und 40 km von der Mündung des breiten Rio Guayas entfernt bereits ausserhalb der Meeresabkühlung liegt, ist das Jahresmittel 28° C., und weiter in den Flufsthälern hinauf bei Daule und Babahoyo gewifs nicht weniger als 29°. Bei Puná beträgt das jährliche Mittel dagegen nur 24° und sinkt bei El Morro, Chanduy, und Sta. Elena sogar nach Dr. Wolffs Annahme bis auf 23°, weshalb diese Orte von den Guayaquileños während der heifsesten Jahreszeit sehr viel als Sommer-

*) Geografia y Geologia del Ecuador (Leipzig 1892).

frischen benutzt werden. Dieselbe niedrige Temperatur herrscht darauf längs der ganzen äufseren Küste bis zum Äquator vor, in dessen nächster Nähe ich auf der Hacienda El Recreo des Herrn Miguel Seminario, wie aus der beigegebenen Tabelle ersichtlich, ein Jahresmittel von nur 24° C. beobachtet habe. Ein Vergleich der Monate Januar—Mai dieser Tabelle mit den entsprechenden der andern, die Temperatur in Balao darstellenden, zeigt sehr deutlich den Unterschied in den Wärmeverhältnissen der äufseren, von der Abkühlung des Humboldtstromes beeinflufsten, und denen der inneren hiervon unberührten Küstenzone, indem das dem Äquator um mehr als 2 Breitengrade näher gelegene Recreo eine um 2° C. geringere mittlere Temperatur aufweist, wie dies auf der beifolgenden Karte durch Einzeichnung der Jahresisotherme veranschaulicht wird. Wie sich denken läfst, fehlen selbstverständlich genauere Beobachtungen von verschiedenen Orten, besonders über längere Perioden, noch immer aus diesen Gegenden. Bei der grofsen Gleichmäfsigkeit der Temperaturen sowohl zu den einzelnen Tages- als Jahreszeiten läfst sich indes bereits mit einiger Sicherheit ein Bild der klimatischen Verhältnisse im allgemeinen gewinnen, wenngleich z. B. genauere Angaben über die lokalen Anomalieen und besonders über die Breite der kühleren Littoralzone noch gänzlich fehlen. Ich glaube indes mit Bezug auf diese Frage einen Gürtel von durchschnittlich 20—25 km als der Abkühlung durch das Meer unterworfen, je nach den Terrainverhältnissen, annehmen zu dürfen, hinter welcher Zone das heifsere Klima des Tieflandes sich geltend macht. Die täglichen Schwankungen der Temperatur auf El Recreo waren in dem von mir beobachteten Zeitraume, wie aus der Tabelle ersichtlich, höchst geringe und bewegten sich im extremsten Monate (März) zwischen den mittleren Grenzen von $22^1/_3$ und $27^1/_3$° C. Während der ganzen 12 Monate war das gröfste von mir beobachtete Minimum 20° C. (um 6 Uhr morgens zu verschiedenen Malen während der Monate Juli und August und sogar einmal im November), das gröfste Maximum 30° C. (nur einmal um 3 Uhr Nachm. am 5. Januar 1894), so dafs die Temperaturverhältnisse dieser äufsersten Küstenzone als sehr erträglich und besonders im Vergleich zu den inneren Gegenden des ecuadorianischen Tieflandes und den nördlicheren Küsten von Columbien wie zu den fast aller andern Tropenländer als recht angenehm bezeichnet werden können.

Neben der direkten Einwirkung der abkühlenden Meeresströmung ist noch die indirekte durch die von derselben erzeugten und besonders während des Veranos (Juni-Dezember) vorherrschenden Be-

wölkung verursachte zu erwähnen, die fast täglich, auch ohne Regen, wie ein schützender Schleier den Himmel überzieht und die darunter liegenden Luftschichten sowie auch den Boden vor übermäfsig starker Insolation bewahrt. Dafs diese einförmige hellgraue Wolkenschicht trotz des starken fast tagtäglich wehenden südwestlichen Seewindes, die Folge der ungleichen Temperatur von Land und Meer, sich ohne sichtbare Bewegung den ganzen Tag über stationär erhält, rührt augenscheinlich daher, dafs dieselbe in einer Höhe über der Erde ruht, wohin die niedrigen Seewinde nicht gelangen.

Die erwähnte Bewölkung ist besonders vorherrschend, wie bereits oben bemerkt, aufserhalb der eigentlichen Regenzeit, so dafs ich z. B. während der 3 Monate Juli-September 1893 auf Recreo im ganzen nur 245 Stunden Sonnenschein beobachtete, oder nur 2½ Stunden durchschnittlich im Tag und dies obendrein fast immer nur in den späteren Nachmittagsstunden gegen Sonnenuntergang, während die Morgen meistens die gleich zu erwähnenden Staubregen brachten und der übrige Teil des Tages zwar trockenes aber durchweg trübes Wetter hatte. Dies gilt indes nicht von der ganzen äufseren Küstenzone, wie ich sogleich bei der näheren Besprechung der Niederschläge erörtern werde, indem ein grofser Teil derselben zwar bewölkten Himmel aber keinen Staubregen während der genannten Periode aufweist. Die Ursache dieser Bewölkung ist ebenso wie an der peruanischen Küste im Einflufs der Humboldtströmung zu suchen; während aber in Peru diese Überwölkung mit den sporadisch auftretenden als Garuas bekannten Potenzierungen derselben, welche die Formen von Nebel und zuweilen eines feinen Sprühregens annehmen, der Hauptsache nach die einzige Form der atmofphärischen Niederschläge ist, hat das ganze Küstengebiet von Ecuador aufserdem noch eine seiner Intensität und Dauer nach zwar sehr verschiedene, jedoch selbst an den am wenigsten begünstigten Orten noch immer deutlich ausgesprochene Regenzeit, den Jnvierno, die vom Dezember-Januar bis zum Juni dauern kann. Der Einflufs der kälteren Meeresströmung zeigt sich in analoger Weise wie in Peru mit Bezug auf die solstitiale Regenzeit im ecuadorianischen Tieflande in der Weise, dafs die aufserhalb des Bereiches der Strömung befindlichen Gegenden, also die innere Küstenzone längs der Ostseite des Golfes ebenso wie die äufsere nördliche, von Cojimies bis nach Columbien hin und das ganze hintere Tiefland (auf der Karte weifs gelassen) eine lange, oft bis über 6 Monate anhaltende Regenzeit mit reichlichen Niederschlägen hat, während das äufsere Küstengebiet, welches mehr

oder weniger noch die Wirkungen des Humboldtstromes spürt (auf der Karte braun nnd grün angelegt) im wesentlichen eine weit kürzere Regenzeit von häufig nur 2—3 Monaten und mit nnbedeutenden Niederschlägen besitzt.

Obgleich sich bei der gänzlichen Abwesenheit von sicheren Messungen der Niederschläge keine genauen Angaben in Zahlen über die Regenmengen der verschiedenen Gegenden machen lassen, bietet doch der scharf ausgesprochene Charakter der Vegetation, sowohl der spontanen als der angebauten, hinlänglich sichere Anhaltspunkte, um in dieser Beziehung einigermafsen zuverlässige Schlufsfolgerungen machen zu können. Während einerseits der frische tiefgrüne Urwald und die reichen Anpflanzungen von Kakao, Kaffee u. a. von ausgiebigen Niederschlägen zeugen, sprechen anderseits das dornige Gestrüpp, die hohen Kaktus, die den gröfsten Teil des Jahres laublosen Bäume, sowie die Abwesenheit des Ackerbaues ebenso deutlich von dem Mangel der atmofphärischen Feuchtigkeit.

Diese dürre Zone, die sich über 3 Breitengrade von Puná bis zum Äquator erstreckt, hat indes einzelne Gebiete, die zwar mit Rücksicht auf den allgemeinen Charakter der Regenzeit von den übrigen Teilen nicht sehr verschieden sind, durch das völlig abweichende Gepräge des Veranos aber sich so sehr unterscheiden, dafs dieselben eine ganz andre Natur darstellen und in ihrer Vegetation sich stark dem inneren Küstengebiet und dem hinteren feuchten Tieflande anschliefsen.

Es sind dies die Gebiete der Garuas (auf der Karte grün angelegt), in welchen während der Monate Juni — November fast tägliche, meistens Staubregen ähnliche, häufig aber auch den Charakter von starken Landregen annehmende, Niederschläge stattfinden, welche der Pflanzenwelt auch anfserhalb der Regenzeit die zum unnnterbrochenen Gedeihen nötige Fenchtigkeit sichern und selbstverständlich der ganzen Natur ein von den regenarmen Gebieten sehr abweichendes Gepräge aufdrücken.

Diese Garuas, die im Gegensatz zu den peruanischen fast nie als eigentliche Nebel auftreten, sind am häufigsten während der Nacht und in den Morgenstunden, was sich aus der niedrigeren Temperatur dieser Tageszeiten erklärt, gegen Mittag wird der Tag infolge der gröfseren Erwärmung der Luft gewöhnlich trocken, aber nicht heiter, sondern wie bereits erwähnt fast durchgehend überwölkt, im Gegensatz zu der eigentlichen Regenzeit, in welcher die Niederschläge zwar auch in der Regel des Nachts und in den Morgenstunden stattfinden, der übrige Tag aber meistenteils sich

durch starken Sonnenschein kennzeichnet. Es läfst sich denken, dafs unter diesen Umständen der Feuchtigkeitsgehalt der Luft ein sehr bedeutender sein mufs, was sich auch sowohl an der reichen Flechten- und Luftalgenvegetation der Küste als an dem schnellen Verrosten des Eisens, Schimmeln von Ledersachen und ähnlichen Wahrnehmungen deutlich genug betätigt.

Obgleich die Garuas in der Regel vom Meer aus oft als dichte Regenwolken über das Land treiben, behalten dieselben dennoch in der nächsten Nähe der Küste meistens das Gepräge eines sehr feinen Staubregens, der zwar einen sehr hohen Feuchtigkeitsgrad der Atmofphäre verursacht, indes nur wenig tropfbares Wasser dem Boden zuführt, wogegen etwas weiter landeinwärts die Wasserdämpfe schnell verdichtet und als wirklicher Regen niedergeschlagen werden. Die Ursache dieses Unterschiedes scheint mir in der gröfseren Wärmeausstrahlung der zum Teil nackten Sandsteinfelsen am Meeresufer zu liegen, welche die Verdichtung der Wasserdämpfe verhindert, während der dichte Wald weiter landeinwärts dieselbe gestattet. Infolge dieser Verhältnisse findet man auch unmittelbar an der Küste eine weit dürrere Vegetation unter den Bäumen und Sträuchern und sogar häufig Kaktus, weil die bedeutende Luftfeuchtigkeit alleine nicht genügt, um die den gröfseren Gewächsen notwendige Bodenfeuchtigkeit zu ersetzen, wogegen wie bereits erwähnt besonders die Flechten bei derselben ausgezeichnet sich entwickeln. Die Verteilung der Garuas über die Küstenzone ist, wie aus der Karte ersichtlich, eine sprungweise, indem dieselben hauptsächlich die Gebiete S. von der Insel Salango sowie von den Vorgebirgen S. Lorenzo, Pasado und S. Francisco umfassen, während die nördlich von diesen Promontorien gelegenen Landstriche derselben entbehren und nach der kurzen Regenzeit der langen Dürre des Verano anheimfallen. Die Ursache dieser Erscheinung suche ich darin, dafs die vom Meere durch die beständigen Südwestwinde herantreibenden Wasserdämpfe, die sich ebenso wie die Winde selbst nur zu geringer Höhe zu erheben scheinen, von den gegen S.W. gewendeten hohen Wüsten und Vorgebirgen aufgehalten und niedergeschlagen werden, während die jenseits der Promontorien im Windschatten gelegenen Landstriche der Garuas nicht teilhaft werden können.

Über die Menge des Niederschlages dieser Regenform stehen mir bis jetzt leider ebensowenig wie über die der eigentlichen Regenzeit Beobachtungen, die sich auf wirkliche Messungen basieren, zu Gebote. Im allgemeinen kann ich nur angeben, dafs dieselbe

gewöhnlich nur wenige Millimeter pro Tag beträgt und jedenfalls weit hinter den Niederschlagsmengen der Regenzeit zurückbleibt.

Die hohe Bedeutung derselben für die organische Natur liegt deshalb meiner Ansicht nach nicht so sehr in der absoluten Wassermenge, welche dieselbe dem Boden zuführt, sondern weit mehr in ihrer durch die Art des Niederschlages bedingten Einwirkung auf den Feuchtigkeitsgehalt der Luft und die daraus resultierende Verminderung der Verdampfung, Faktoren, die wie bekannt im Leben der Pflanzen eine ebenso wichtige Rolle spielen, als die unmittelbare Zufuhr von Wasser zu den Wurzeln, und in dem hier behandelten Gebiete bewirken, dafs bei nur mäfsigen Niederschlägen während der eigentlichen Regenzeit sich dennoch eine das ganze Jahr hindurch üppig gedeihende Vegetation entwickeln und einer Austrocknung des Bodens vorgebeugt werden kann, wodurch die Garuagebiete sowohl in Bezug auf spontanen Pflanzenwuchs, als auf den Anbau von Kulturpflanzen den weit regenreicheren Gegenden des hinteren Tieflandes gleichgestellt werden.

Bei den vielen interessanten Fragen, die mit bezug auf das Klima der ecuadorianischen Küste noch zu lösen sind, möchte ich in dieser Verbindung nur noch schliefslich den Wunsch aussprechen, dafs einige der vielen meteorologischen Gesellschaften Europas Beobachtungen an den wichtigeren Punkten des Littorals anstellen lassen möchten, wofür gewifs leicht sowohl die auf der Kabelstation von Sta. Elena angestellten Engländer, als die Wärter der verschiedenen Leuchttürme auf der Insel La Plata, der Punta de Sta. Elena und den Inseln Sta. Clara und Puná zu gewinnen wären, wie auch, dafs die in diesen Meeren stationierten Kriegsschiffe der verschiedenen Nationen genauere Messungen über die Temperatur*) und den Verlauf des Humboldtstromes zu den verschiedenen Jahreszeiten vornehmen möchten, wodurch unsre Kenntnisse der klimatischen Verhältnisse dieser Gegenden ungemein bereichert werden würden.

---

Während die geringen Höhenunterschiede im Küstenlande von Ecuador wie auch die verschiedene Beschaffenheit des Substrats nicht von hinlänglicher Bedeutung sind, um gröfsere Abweichungen in der Vegetation der betreffenden Gebiete zu verursachen, sind dagegen, wie bereits angedeutet, die grofsen Verschiedenheiten in Bezug

*) Während bei Callao (12° S.) die Meerestemperatur nur 12,4° C ist, beträgt dieselbe beim Cabo Pasado und bei den Galapagosinseln (0°), also in den beiden Verzweigungen des Humboldtstromes 23°, zwischen diesen beiden Armen aber 25°—26° und bei Esmeraldas, aufserhalb des Stromes, 28° (nach Dr. Wolff.)

auf die atmofphärische Feuchtigkeit von desto durchgreifenderer Wichtigkeit und bewirken, dafs man in diesem Littoral oft auf einander nahe gelegenen Landstrichen ganz verschiedene Vegetationsformen antrifft, vom feuchten triefenden Urwalde am Fufse der Anden durch trockene Buschwälder und Savannen auf Puná zu den fast wüstenartigen Einöden um Sta. Elena und wiederum durch die laubfällenden Wälder von Manta und Bahia bis zu den ewig grünen Hochforsten und wildwachsenden Kakaogruppen hinter Canoa.

Die beigegebene Karte, welche zunächst die Niederschlags- und Temperaturverhältnisse zur Anschauung bringen soll, wird deshalb in der Hauptsache auch zugleich als Vegetationskarte dienen können, indem das Weifs gelassene Gebiet des reichlichen Regens und das Grün der Garuagegenden mit dem einen Hauptbestandteil der Vegetation, dem immergrünen Walde, das Braun der regenarmen Gebiete dagegen mit dem andern, den laubfällenden Wäldern und dürrem Gebüsch mit Einschlufs der Savannen, zusammenfällt.

Fügt man hierzu noch die von den Feuchtigkeitsverhältnissen der Luft weniger abhängige Strandvegetation, so erhält man für das ecuadorianische Küstengebiet folgende drei Hauptabteilungen der spontanen Pflanzenwelt:

a. Strandflora, b. Immergrünes Waldgebiet und c. Laubfällende Wälder und Gebüsch,

wozu noch eine vierte Abteilung d. das angebaute Land gerechnet werden kann.

Die Strandflora zerfällt wie überall in die der sumpfigen Ufer mit vorherrschender Mangrovevegetation und die der sandigen oder steinigen, auf welchen niedrige Bäume, Gebüsch, Schling- und Kriechpflanzen sowie zahlreiche Halophyten und Gräser die Pflanzendecke bilden.

Über die Mangrovevegetation habe ich bereits an andrer Stelle*) früher berichtet und hebe hier nur nochmals die riesige Entwickelung der Rhizophora Mangle hervor, die an den Ufern und auf den grofsen Schlamminseln des Rio Guayas prachtvolle Hochwälder von mächtigen, bis 50 m hohen Bäumen bildet und ein ausgezeichnetes Bauholz abgiebt. Diese eigenartig entwickelten Manglares reichen bis gegen Machala im Süden und gedeihen überall, wo der reiche Flufsschlamm ihnen günstige Bedingungen für ihre Entwickelung bietet, während die Rhizophora an den Ufern von Puná und an den äufseren Küsten, wo der Boden nur Sand ist, die gewöhnliche niedrige Form mit bis zum Wasser herabhängender gewölbter Laubkrone annimmt.

*) Botan. Zentralblatt. 1892. No. 41.

Mit Rhizophora zusammen wachsen an diesen sumpfigen Ufern noch die bekannten Bäume der amerikanischen Mangrovevegetation, besonders Avicennia, Laguncularia und Conocarpus, aufserdem noch in grofser Menge gesellig der über mannshohe Farrn Chrysodium vulgare, und einige Halbgräser von ansehnlichem Wuchs. An der äufseren Küste findet man diese Vegetationsform nur an vereinzelten Stellen, besonders an den Mündungen der Flüsse, während das innere Littoral fast ganz von den Mangrovewäldern eingesäumt wird.

Dagegen herrscht im äufseren Küstenstriche der Natur der Ufer gemäfs die psammophile oder Sandflora vor, die an felsigen Stellen den Umständen gemäfs einen etwas verschiedenen, wenngleich sehr ähnlichen Charakter trägt. Bei Betrachtung dieser Sandflora ist es in erster Linie auffallend, wenn man dieselbe mit derjenigen andrer tropisch-amerikanischer Küsten, speziell der westindischen, vergleicht, dafs die Bestandteile und die Entwickelung derselben im wesentlichen identisch sind, obgleich das Substrat vollständig verschieden ist. Während dasselbe in Westindien nämlich wie bekannt hauptsächlich aus Bruchstücken von Korallen und Schalen von Bivalven, also aus kohlensaurem Kalk, besteht, der in Verbindung mit den Überresten der Weichtiere und den verfaulten Tangmassen einen sehr günstigen Nährboden bildet, stellt sich der Ufersand an der Küste von Ecuador nur aus dem fein zerriebenen Sandstein der vorherrschenden Formation ohne Beimischung von Schalen oder Korallen ebenso wenig wie von Tangen, die hier fast gänzlich fehlen, her und mufs somit am ehesten noch als ein nahrungsarmer Boden bezeichnet werden.

Wenngleich dennoch die psammophile Vegetation hier eine der westindischen ähnliche Entwickelung erreicht und sogar im wesentlichen dieselben Arten aufweist, scheint man daraus schliefsen zu dürfen, dafs nicht so sehr die chemische Zusammensetzung des Substrats als der Aggregatzustand desselben, in Verbindung mit dem Salzgehalt der Luft und des Bodens, Feuchtigkeit und Wärme für die Entwickelung der tropischen Sandflora von Belang sind.

Wir finden auf diesen Ufern z. B. die Kokospalme ebenso schön gedeihend wie auf den Gestaden der westindischen und pazifischen Inseln und ganz dieselben Bäume wie auf den Antillen, so z. B. Hippomane Mancinella, Paritium tiliaceum und Conocarpus erecta. Nur vermifste ich hier die in Westindien so überaus gewöhnliche und für den Meeresstrand daselbst charakteristische Coccoloba uvifera, wofür man als Ersatz den speziell südamerikanischen Strauch Cryptocarpus allgemein antrifft. Unter andern Sträuchern nenne ich noch

Scaevola Plumieri, Guilandina Bonducella und einen Anthacanthus, die fast immer ebenso wie die höheren Bäume von dem steten scharfen Südwestwinde oben schräg abgeschnitten sind, ganz wie auf den westindischen Inseln die Kronen der Strandgewächse vom Nordostpassat.

Die Oberfläche des Ufersandes ist von einer Anzahl niedriger Kräuter und Stauden bedeckt, unter denen ich besonders Heliotropium curassavicum, Philoxerus vermiculatus, Sida ciliaris, Cyperus brunneus, Sporobulus litoralis und die allgemein bekannten kriechenden Ipomoea pes-caprae und Canavalia obtusifolia, die sich alle in Westindien vorfinden, hervorhebe. Eine Ausnahme hiervon macht die kleine flach ausgebreitete Pectis arenaria, die nur hier einheimisch, grofse Sandflächen gesellig überdeckt und mit ihren hunderten von schönen intensiv gelben Blüten belebt.

Nicht selten findet man, besonders auf Puná, gröfsere flache Strecken, die einen Übergang zwischen den sumpfigen Ufern und der beständig trockenen höheren Sandküste bilden und die häufig, besonders bei Hochfluten und nach starkem Regen, mit niedrigem Brackwasser bedeckt werden, welches binnen kurzem wieder verdampft und den Boden mit Körnchen von auskristallisiertem Chlornatrium übersäet hinterläfst. Auf diesen Salzflächen, die wahrscheinlich frühere Meerbusen darstellen, findet man besonders die mannshohe, strauchartige Salicornia peruviana, nebst andern Halophyten, wie Sesuvium, Batis maritima und fleischige Chenopodiaceen, während grofse Strecken von jeglicher Vegetation gänzlich entblöfst sind.

Die Algenvegetation des Meeres an diesen Küsten ist wie gewöhnlich an sandigen Ufern sehr spärlich und nur an den steinigen Vorgebirgen findet man eine dürftige Flora von kleinen grünen und rotbraunen Algen. Bei den starken Gezeiten des grofsen Ozeans, die hier über 5 m betragen, liegt das flache Ufer oft über hundert Meter weit trocken da, ohne dafs man auf der ganzen Fläche auch nur eine einzige Meerespflanze entdecken kann, und auch die schlammigen Gestade der inneren Küstenzone bieten den Algen keinen ihnen zusagenden Nährboden dar.

Wie bereits erwähnt, trägt die Vegetation des äufseren Küstenlandes innerhalb der Uferzone trotz des hohen Feuchtigkeitsgrades der Luft selbst in den Garuagebieten das Gepräge der Dürre, während in kurzer Entfernung landeinwärts in letztgenannten Gebieten eine üppige immergrüne Waldvegetation vorherrscht, ebenso wie dies überall im inneren Littoral, dem ganzen hinteren Tieflande und an der nördlichen Küste von Muisne an der Fall ist. In diesen be-

günstigten Regionen tritt uns die immergrüne Waldvegetation in ihrer ganzen Fülle entgegen, wie man auch hier den Hauptsitz des Landbaues der Republik, was tropische Kulturgewächse anbelangt, vorfindet.

Wie in fast allen Waldformationen der heifsen Länder findet man auch hier ein buntes Gemisch der verschiedensten Arten und stete Abwechselung der Formen, hohe schlanke Stämme, holzige Lianen, zahlreiche Epiphyten und grofsblättrige Stauden in reichem Gewirr unter einander ohne gröfsere gesellige Formationen einzelner Arten, wie dies in den Wäldern temperirter Gegenden fast immer die Regel ist.

Von diesem allgemeinen Gesetz giebt es indessen im tropischen Amerika mehrere höchst bemerkenswerte Ausnahmen, indem man z. B. auf Sto. Domingo*) und Cuba wie auch auf den Bahamas und in Honduras ausgedehnte Wälder einer einzigen Art von Pinus vorfindet, und aufserdem nicht selten ein Zwischenstadium antrifft, das ich als Gruppenformation einzelner Arten inmitten des übrigen formenreichen Waldes kennzeichnen möchte. Ohne gerade den Umfang einer selbständigen Waldformation zu erreichen, bilden diese Arten gröfsere geschlossene Bestände von oft recht bedeutender Ausdehnung, im Spanischen Manchas genannt, was bei ökonomisch wichtigen Gewächsen von nicht geringer Bedeutung wird. Ein grofser Übelstand in der Ausbeutung tropischer Wälder bleibt nämlich immer das höchst zerstreute Vorkommen der einzelnen Arten, was die Benutzung derselben sehr erschwert, wie dies z. B. beim Kautschukbaum und vielen der besten Nutzhölzer der Fall ist. Einige der wichtigsten Waldbäume kommen indes gerade in der oben erwähnten Gruppenformation vor, wodurch die Gewinnung der Produkte derselben bedeutend erleichtert wird. Dies gilt z. B. vom Mahagonibaum auf Sto. Domingo**) und hier in Ecuador vom Kakaobaum (Theobroma Cacao), der wilden Orange (Citrus Bigaradia), der Bambusa (Guadua angustifolia), dem Frutillo (Muntingia Calabura), einzelner Palmenarten und einigen anderen nicht gerade baumartigen Gewächsen, wie die über mannshohe Pita (Aechmea amazonica), deren Fasern ein ausgezeichnetes Seil liefern.

Die interessante Frage, warum es im Kampfe ums Dasein in den Tropen nur in diesen einzelnen Ausnahmefällen und nicht, wie in kälteren Gegenden, als Regel, einer speziellen Art gelingt, das Übergewicht zu erhalten und fast alle andern zu verdrängen, scheint

*) Eggers in Petermanns Mitt. 1888.

**) Eggers in „Globus“, LVIII. 1890.

noch immer einer genügenden Beantwortung zu harren und kein geringer Stein des Anstofses für die ganze Theorie zu sein.

Von den äufserst günstigen Bedingungen für die Entwickelung des Pflanzenwuchses in diesen Gegenden zeugen besonders die riesigen Dimensionen vieler Arten, die anderswo bei weitem nicht dasselbe Mafs wie hier erreichen.

Der Kakaobaum z. B., der in andern Ländern mit gutem Erfolg angebaut wird, stets aber nur ein niedriger oder mittelhoher Baum bleibt, nimmt in den Küstenwäldern Ecuadors, wo derselbe mit andern Arten seines Geschlechts (Theobroma bicolor u. Mariae) wild wächst, ganz den Charakter eines Waldbaumes von oft 15 bis 20 m Höhe an bei gleichzeitiger reicher Entwickelung zahlreicher Äste und ausgebreiteter Krone. Durch Affen und andre Tiere, die sich von seinen Früchten nähren, werden die Samen überall hin verschleppt und bilden neue Gruppen im Walde, dessen Schatten zu ihrem Gedeihen notwendig ist, und die alsbald von den Bewohnern aufgefunden und häufig Veranlassung zur Anlage neuer primitiver Ansiedelungen bieten.*) In ähnlicher aufserordentlicher Weise entwickeln sich viele andre Bäume, wie die Guayave, die gewöhnlich als ein Strauch bekannt ist, hier aber ein hoher Baum wird, dessen Holz sogar technisch verwertet wird, der Kaffebaum, und andre.

Ohne hier im einzelnen auf die Bestandteile der Waldvegetation eingehen zu wollen, möchte ich nur noch einige andre der interessanteren Formen hervorheben, die teils in ökonomischer Beziehung, teils in andrer Hinsicht Beachtung verdienen. Hierzu gehören die beiden oben bereits genannten Kakaoarten, die grofsblättrige Th. bicolor (Cacao blanco) mit holziger herabfallender Frucht und die kleinere Th. mariae (Cacao de monte), welcher sehr grofse, denen der Pferdekastanie ähnliche, Blätter und eine kleinere, eckige, dünnschalige Frucht besitzt. Die Samen beider Arten, besonders der ersteren, sind denen der Th. Cacao sehr ähnlich und werden nicht selten in derselben Weise genossen, sind bis jetzt indes noch nicht Gegenstand des Anbaues geworden. Indem ich den wichtigen Kautschukbaum und die Elfenbeinnufs für später aufhebe, nenne ich hier noch von Nutzhölzern die Pechiche (Vitex sp.), sowie mehrere Arten von Sapotaceen, Bignoniaceen und Lauraceen, deren ausgezeichnetes Holz viel Verwendung findet, ferner die bereits oben als gesellig wachsend erwähnte Guadua angustifolia (Caña brava), deren Stengel über 12 m lang und bis 25 cm im Durchmesser wird. Wie in vielen

*) Näheres über den Kakao in Ecuador vom Verfasser in der Naturwissenschaftl. Wochenschrift, VIII. 1893.

andern Tropenländern findet dieser Bambus eine vielseitige Verwendung im Haushalt der Eingeborenen und stellt für dieselben eines der unentbehrlichsten Gewächse dar, das in Verbindung mit der Banane die Hauptbedingung ihrer Existenz ausmacht. Der gespaltene Stengel der Caña wird sogar viel nach Peru ausgeführt, um als Bretter zur Bekleidung der Häuser verwendet zu werden. Interessant ist das Vorkommen von grofser Menge klaren, frischen Wassers in den Internodien der Guadua, das durch ein kleines, mit der Machete gemachtes Loch angezapft wird und einen willkommenen Labetrunk auf den Wanderungen durch die Wälder bildet.

Viele der Bäume dieser Region haben prächtige Blüten, die oft in weiter Entfernung sich bemerkbar machen, wie z. B. Triplaris sp., mehrere Leguminosen und besonders die schöne Gustavia augusta, mit einer grofsen rosa, einer Kokarde ähnlichen Blume.

Höchst eigentümlich sind die baumwürgenden Arten von Ficus und Coussapoa (Mata-palo), von denen besonders die letztere mit der Zeit riesige Dimensionen erreicht und mit ihren zahlreichen, kolossalen Luftwurzeln zuletzt einem Walde im kleinen ähnlich wird. Von den Ficusarten, die allgemein Higueron benannt werden und in ähnlicher Weise wie die Coussapoa andre Bäume umschlingen und allmählich töten, haben viele grofse efsbare Früchte, die sehr süfs sind und vielen Tieren ein sehr gesuchtes Nahrungsmittel bieten.

Von den holzigen Lianen, die hier wie gewöhnlich in Tropenwäldern die Bäume verbinden, nenne ich besonders viele Aroideen, Piperaceen und Leguminosen, unter diesen namentlich eine Mucuna (Pascuenque), deren Stamm über 25 cm Durchmesser wird und einen gerbesäurehaltigen Saft enthält. Die zahlreichen Epiphyten gehören meistens den Bromeliaceen, Orchideen, Piperaceen und Gessneriaceen an und tragen mit ihren oft prächtigen Blüten viel zur Belebung des gewöhnlich düsteren Waldes bei. Im Niederwalde vermifst man hier die beiden grofsen Familien der Myrtaceen und Melastomaceen fast gänzlich, die sonst in den meisten amerikanischen Tropen, besonders in Westindien, eine Hauptrolle spielen. Dagegen findet man zahlreich vertreten die Piperaceen, Aroideen, Scitamineen und Musaceen, von denen besonders die beiden letzteren Familien prachtvolle grofse Blätter und farbenreiche Blüten tragen. Zu ihnen gehören die vielen schönen Heliconien, Costus und Calatheen, von denen die C. discolor (Vijao) ihrer über 1 m langen eiförmigen, zähen Blätter wegen, die zum Dachdecken, Einpacken u. a. vielfache Verwendung finden, von nicht geringer ökonomischer Bedeutung ist.

Die einer stammlosen Fächerpalme ähnliche Carludovica palmata (Toquilla) liefert bekanntlich das Material zu den bekannten Panamáhüten, die zum Teil auch aus den Blattfasern verschiedener Palmen, besonders der Mocorra, wenngleich in etwas gröberer Qualität, verfertigt werden. Von andern Palmen nenne ich noch die Chonta, aus deren Stamm schwarze, sehr harte und dauerhafte Zaunlatten geschnitten werden und die kleine anmutige Chamaedorea Poeppigiana (Gongorito), die nicht selten kleine Gruppen im Waldesschatten bildet.

Entgegen der allgemeinen Annahme von der Armut des tropischen Waldes an eſsbaren Früchten findet man in dem hier behandelten Gebiet eine ganze Anzahl derselben, besonders die bereits erwähnten verschiedenen Arten von Kakao und der zahlreichen Ficusarten, von denen jeder Baum oft Millionen Früchte trägt. Auſserdem nenne ich noch die Früchte mehrerer Palmen, diejenige des Zapote (Matisia cordata), die kirschenähnliche Frucht einer Bunchosia und die saure Orange, so daſs man bei dem reichlichen Wasservorrat im Stengel der Guadua nicht leicht in diesen Wäldern verschmachten würde, selbst wenn aller Proviant ausgegangen wäre und man keine Schieſswaffen hätte, um eins der zahlreichen eſsbaren Tiere des Waldes zu erlegen.

---

Wenden wir uns von diesen stets grünen und feuchten Wäldern den weniger begünstigten trockenen äuſseren Küstengegenden zu, so bietet sich uns ein Bild, das in vieler Hinsicht einen schroffen Gegensatz zu dem ersteren bildet und uns mit Pindar ausrufen läſst: Das Beste ist doch das Wasser! Der Mangel an diesem belebenden Element drückt hier der ganzen Natur sein strenges Gepräge auf und hinterläſst überall, wenngleich in verschiedenem Maſse, je nach der gröſseren oder geringeren Menge der jährlichen Regen, den Eindruck der Dürftigkeit und des harten Kampfes, unter denen die ganze organische Natur, die Menschen einbegriffen, ihr Dasein fristet.

Ich bezeichne diese Regionen als die Gebiete der laubfällenden Wälder, obgleich die Vegetation bei weitem nicht überall zu der Würde eines Waldes gelangt, sondern in vielen Gegenden nur niedriges Gebüsch und oft kaum dies vorstellt. Gemeinsame Kennzeichen für die meisten Pflanzen dieser Zone, ob hoch oder niedrig, sind aber besonders die, daſs während der langen Trockenheit die Blätter verdorren und abfallen und erst bei Beginn der Regenzeit wieder erscheinen, und die krautartige Vegetation entweder gänzlich verschwindet oder doch in ihrem oberirdischen Teil abstirbt.

Im übrigen findet man auch hier die gewöhnlichen Kennzeichen einer auf lange Trockenheit angewiesenen Pflanzenwelt, kleine behaarte oder beschuppte Blätter, Dornen und Stacheln, Reichtum an Öldrüsen oder Milchsaft u. a.

Eine Wirkung der spärlichen Wasserzufuhr ist auch die geringe Höhe des Baumwuchses, wobei die Stämme oft ein gedrücktes und knorriges Aussehen erhalten und sogar häufig die Form des Krummholzes annehmen.

Während der mehr oder weniger kurzen Regenzeit belauben sich alle diese Wälder und Gebüsche und blühen oft in reicher Mannigfaltigkeit um kurz nach Eintreten der trockenen Periode wieder den Boden mit ihrem dürren, abgefallenen Laube zu bedecken und das kahle, an den nordischen Winter erinnernde Aussehen anzunehmen, wovon nur einzelne mit speziellen Vorrichtungen ausgestattete Arten eine Ausnahme machen. Im Mai fand ich z. B. auf der Insel Puná den Wald fast vollständig nackt, im Juli bei Manta, wo ein recht ansehnlicher Wald auf den Höhen wächst, die Bäume ebenfalls gänzlich kahl, ohne ein grünes Blatt, so weit das Auge reichte.

Trotz des reichlichen Laubfalles ist die Humusbildung in diesen Wäldern eine sehr geringe, weil die dazu erforderliche Feuchtigkeit fehlt und das verdorrte Laub bald zu Staub wird und verweht, ebenso wie aus demselben Grunde das Wachstum der Bäume ein sehr langsames ist. Gerade dieser Umstand bewirkt aber, dafs viele der hier vorkommenden Arten ausgezeichnetes Nutzholz liefern, wie das Pockenholz (Guajacum), eine Tecoma (v. Madera negra), Cordia Gerascanthus (v. Laurel), Prosopis sp. (v. Cascol) und mehrere andre.

Von andern interessanten holzigen Gewächsen dieser Gebiete nenne ich noch die Jacquinia macrocarpa (Barbasco), deren Früchte zum Betäuben der Fische gebraucht werden, die Cordia rotundifolia (Muyullo), deren Fruchtfleisch als Gummi zum Kleben Verwendung findet, die grofse Ceiba (Bombax sp.) mit mächtigem tonnenförmigen Stamm, die prächtige rotblühende Carica paniculata und die Maximiliana vitifolia mit grofsen gelben, der Mohnblüte ähnlichen Blumen, beide vollständig nackt wenn blühend, eine Präkozität, die man noch bei vielen andern Arten dieser Gegenden vorfindet.

Während hier sowohl Lianen als Epiphyten, wie auch der Niederwald sehr zurücktreten und fast gar nicht oder doch nur sehr spärlich vertreten sind, finden wir dagegen die Cacteen, besonders grofse verzweigte Cereus und dicht verwachsene Opuntien, in reichlicher Anzahl.

Nicht selten wird der Wald in kleine Gruppen aufgelöst, wobei das offene Terrain sich alsdann mit einem dünnen Graswuchs bedeckt und Savannen bildet, die in der kurzen Regenzeit schnell ergrünen und aufser Gräsern noch eine Anzahl andrer niedriger Gewächse, besonders kleine Leguminosen und Malvaceen hervorbringen.

Die Savannengräser sind meistens harte, schmalblättrige Arten von Anatherum, Chloris und Panicum, die eine wenig ergiebige Weide für das Vieh abgeben, bei welcher noch der Übelstand vorkommt, dafs auf derselben häufig eine in Strauchform wachsende Convolvulacee, die Ipomoea fistulosa (v. Florón) sich findet, deren Blätter nicht selten aus Mangel andrer Nahrung vom Vieh gefressen werden, ihrer giftigen Eigenschaften wegen aber gewöhnlich den Tod herbeiführen.

Es läfst sich denken, dafs der Anbau von Kulturgewächsen in diesem Gebiete ein nur kümmerlicher sein kann und sich auf Pflanzen mit kurzer Wachstumsperiode beschränken mufs, wo man nicht, wie in Peru, künstliche Bewässerung anwendet, was in Ecuador indes wegen der Wasserarmut der meisten Küstenflüsse nicht leicht tunlich ist. Während der kurzen Regenzeit säen die Bewohner Mais, Bohnen, Kürbisse u. a., ernähren sich im übrigen von der Viehzucht, die freilich auch nur armselige Resultate aufweist, weil für die trockene Jahreszeit keine Art Vorsorge getroffen wird, und von kleinen Industrieen, wie das Flechten der bekannten Panamahüte, oder ziehen einen Teil des Jahres als Feldarbeiter auf die Plantagen der reicheren Gegenden. Einige ernähren sich auch durch Gewinnung von Salz, so bei El Morro, Charapotó u. a. O., im ganzen genommen trägt aber das Gebiet der regenarmen Zone ein ausgesprochenes Gepräge der Dürftigkeit und der Armut.

Mit der Pflanzenwelt steht wie bekannt die Tierwelt in enger Verbindung, weshalb auch der Reichtum einer Fauna sich der Hauptsache nach aus dem allgemeinen Charakter der Vegetation annähernd beurteilen läfst.

In dem soeben besprochenen Küstengebiete finden wir deshalb übereinstimmend mit dieser Regel auch nur eine spärlich entwickelte Thierwelt, während die reiche Waldregion eine grofse Menge Tiere aller Art hervorbringt, von denen viele ein schmackhaftes Fleisch besitzen und eine lohnende Jagd darbieten. Zu diesen gehören mehrere Spezies von Hirschen (Venado), verschiedene Nager (Guatuza, Gualillo), zwei Arten von Nabelschweinen (Dicotyles labiatus und torquatus), von denen das erstgenannte hier Bravo, das letztere Saïno genannt wird. Beide Arten leben in grofsen Rudeln in den Wäldern und haben ein wohlschmeckendes Fleisch. Der Bravo ist die

gröfsere Art und ist seiner langen Hauer und seiner Menge wegen nicht ungefährlich, ja man erzählt sogar, dafs selbst der Jaguar mit Vorsicht operieren mufs, um eines der Schweine habhaft zu werden und nicht selten seine Zuflucht auf einem Baume sucht, um der wütenden Herde zu entgehen. Das Weibchen dieser Schweine wirft immer nur zwei Junge, die bekannte Drüse auf dem Rücken mufs gleich nach dem Tode herausgeschnitten werden, um das Fleisch nicht durch den widerlichen Geruch derselben ungeniefsbar zu machen.

Von andern Tieren nenne ich nur noch die Brüllaffen, Nasenbären, Faultiere, Ameisenbären und Gürteltiere, sowie kleine Eichhörnchen, die dem Kakao vielen Schaden zufügen. Unter den zahlreichen Raubtieren ist besonders der Jaguar (Felis onza) hier Tigre genannt, an vielen Orten ein gefährlicher Nachbar, der nicht selten Vieh auf der Weide tötet und oft dem Königstiger an Gröfse und Stärke gleichkommt. Der Puma (Felis concolor) hier León genannt, ist weit weniger gefürchtet und lebt mehr in den regenarmen Gegenden, z. B. häufig auf Puná. Die kleinere Tigerkatze (Felis pardalis), von den Einwohnern Tigrillo benannt, lebt hauptsächlich von Vogelwild. Im Meere lebt schliefslich noch von Säugetieren ein grofser Wal (Ballena), der besonders im Verano sich häufig an der Küste zeigt und viel von chilenischen Schiffen gejagt wird, weshalb man auch dessen Skelett nicht selten am Ufer angetrieben vorfindet. Von Vögeln giebt es im ganzen Küstenlande die nützlichen Aasgeier (v. Gallinazo), in den trockenen Gegenden viele Tauben, in den feuchten Waldgegenden besonders zahlreiche grofse Papageien (v. Loros) die zu den allerschlimmsten Feinden des Kakao gehören, Kolibris, Waldhühner (v. Bacharaca), die ein ausgezeichnetes Fleisch haben, anderseits aber durch ihr ununterbrochenes lautes Geschrei sehr lästig sind, der kleine einem Star ähnliche Negrito, der den Aussaaten von Reis und Mais sehr schädlich ist u. m. a.

Die überreiche Reptilienfauna enthält besonders den riesigen Alligator (v. Lagarto), nach Dr. Wolff der Crocodilus occidentalis, den man in allen gröfseren Flüssen und Sümpfen antrifft und der kaum irgendwo sonst eine ähnliche Gröfse erreicht wie hier. Das Untier, welches nicht selten 5 m lang wird, scheint sich hauptsächlich von Fischen zu ernähren und ist im allgemeinen nicht so gefährlich, als man seiner Menge und Gröfse nach wohl erwarten könnte, indem Verluste von Menschenleben durch dasselbe nur seltener vorkommen.

Weit gefährlicher in dieser Hinsicht sind die zahlreichen Giftschlangen, von denen besonders die Equis (Trigonocephalus sp.) an vielen Orten, besonders im Walde, wo man dieselbe ihrer dunklen

Färbung wegen nicht leicht bemerkt, eine wirkliche Völkerplage ist. Der Bifs dieser Schlange ist sehr oft binnen kurzem tödlich, doch sind mir nicht wenige Fälle bekannt, wo die Betreffenden durch rechtzeitige passende Behandlung gerettet wurden. Da die Bewohner fast immer mit blofsen Füfsen herumlaufen, ist es eher zu verwundern, dafs nicht weit häufiger Unglücksfälle vorkommen, besonders da aufser der Equis noch mehrere andre Giftschlangen, darunter die Korallenschlange, nicht nur das offene Feld und die Wälder, sondern sogar nicht selten das Innere der Häuser heimsuchen.

Interessant ist an der Küste das Vorkommen in grofser Menge der Meerschlange (Hydrophis), die schön gelb und schwarz gezeichnet ist, und die man nicht selten zur Ebbezeit auf dem trocken gelegten Meeressande gestrandet findet, wo dieselbe ihres eigentümlichen, nur auf das Schwimmen berechneten Baues wegen, besonders aber wegen des Mangels an grofsen Bauchquerschuppen vollständig hilflos und regungsunfähig das Steigen des Wassers abwarten mufs, um wieder flott zu werden. Auch grofse Schildkröten finden sich an den Küsten, werden indes von den Eingeborenen nicht gefangen, indem dieselben kaum zu wissen scheinen, dafs man das Tier essen kann.

In den Mündungen der Flüsse, besonders auf den Wurzeln von Rhizophora und an steinigen Küsten, wie bei Puná, findet man zahlreiche Austern, die eine schmackhafte Speise abgeben, ebenso wie die in allen Gewässern häufig vorkommenden Fische und Krebstiere. Eine grofse Plage in den meisten Flufsgegenden sind die vielen lästigen Insekten, von denen besonders die Mosquitos und mehrere kleine stechende Fliegen den Aufenthalt unerträglich machen. Gröfsere Bremsen kommen häufig in den Wäldern vor, auf den Weiden nicht selten eine Ochsenbremse, die dem Vieh grofsen Schaden anthut und zuweilen sogar Menschen angreift, welche aufserdem noch von den peinlichen Sandflöhen (v. Niguas), die oft den Verlust ganzer Zehe verursachen, viel zu leiden haben, was man indes einfach genug ebenso wie die Schlangengefahr durch Tragen zweckmäfsiger Fufsbekleidung zu verhindern im stande ist.

---

Werfen wir zum Schlufs noch einen Blick auf die ökonomischen Verhältnisse der im Voranstehenden geschilderten Küstengegenden, so wird es begreiflich, dafs man der Hauptsache nach den Wohlstand und die reichste Entwickelung im Bereiche der feuchteren Waldregionen suchen mufs, während die regenarmen Gegenden, wie bereits oben geschildert, sehr hinter jenen zurückbleiben. Da

die Hauptausfuhr des Landes in Produkten der tropischen Agrilkultur besteht, indem die Erzeugnisse der höheren kälteren Gegenden in dieser Beziehung ohne Bedeutung sind, liegt in der Wirklichkeit auch der Schwerpunkt des nationalen Wohlstandes in dem feuchteren Küstenlande in Verbindung mit dem hinteren Tieflande, deren Hauptprodukte wie in den meisten Tropenländern von baumartigen Gewächsen herrühren, wobei der Charakter des Waldgebietes durch die Kultur nur wenig beeinträchtigt wird, besonders da die zwei Hauptgewächse, der Kakao und der Kaffe, der Schattenbäume bedürfen.

Von Kakao wird zur Zeit bei jährlich zunehmender Produktion eine Gesamtmenge von etwa 400 000 Zentnern ausgeführt, während der Kaffe erst in neuerer Zeit in gröfserem Umfange angebaut wird, indes bald den Kakao an Bedeutung erreichen wird. Der Kaffebaum, der hier ungemein schnell gedeiht, und bei genügender Beschattung überall in Meereshöhe bereits vom dritten Jahre an zu tragen anfängt, giebt in späteren Jahren sehr reichliche Ernten von ausgezeichnet feiner Qualität und erreicht bei geringer Pflege ein hohes Alter. Wenn der Baum etwa 20 Jahre alt ist, wird er $^1/_2$ m über dem Boden mit der Machete umgehauen, worauf sogleich neue Sprosse emporschiefsen, die bereits im nächsten Jahre blühen.

Der Kaffebaum hat aufserdem noch den Vorzug, als eine im Lande nicht heimische Pflanze, dafs derselbe keine Feinde weder unter den Tieren noch den Pilzen besitzt, während der Kakao von einer ganzen Anzahl sowohl tierischer als pflanzlicher Feinde heimgesucht wird.

Neben diesen beiden Hauptprodukten sind der Kautschuk und die Elfenbeinnufs die wichtigsten Exportartikel, welche kaum Gegenstand einer eigentlichen Kultur sind, sondern der Hauptsache nach von wildwachsenden Pflanzen geerntet werden. Der Kautschuk ist der geronnene Milchsaft von Castilloa elastica, eines schönen grofsblättrigen Baumes, der in den feuchten Küstenwäldern häufig genug vorkommt, durch rücksichtsloses Fällen indes immer seltener wird, ganz wie der Chinabaum der Anden, von dessen Rinde seit Jahren nichts mehr ausgeführt wird. In neuerer Zeit hat man jedoch angefangen den Baum etwas mehr zu schonen und sogar Pflanzungen davon anzulegen. Der weifse Milchsaft des Kautschukbaumes wird durch Mischung mit dem zerquetschten Stengel einer Ipomoea zum Gerinnen gebracht, hierauf mehrere Male gewaschen und geknetet und schliefslich, zu langen, wurstförmigen Rollen verarbeitet, in den Handel gebracht.

Die Elfenbeinnufs ist der steinharte runde Same von Phytelephas*) macrocarpa, ein den Palmen verwandter Baum mit 4—8 m hohem graden Stamm und riesigen Fiederblättern, welche unter dem Namen Cadi zum Dachdecken verwendet werden, und heifst im Lande gewöhnlich Tagua. Der Baum ist zweihäusig, der weibliche trägt 10—20 kugelrunde, kopfgrofse, schwere Früchte, deren jede 15—20 Samen enthält, die herausgenommen, getrocknet und alsdann in ganzen Schiffsladungen besonders nach Hamburg zur Verarbeitung von Knöpfen und dergleichen vsrschifft werden. Obgleich auch dies Produkt bis jetzt hauptsächlich von wildwachsenden Bäumen herrührt, ist die Pflanze doch insofern Gegenstand des Anbaues, als man bei Rodungen die Phytelephas schont und wo möglich noch kleine Pflanzungen daneben anlegt, was freilich bei dem niedrigen Preise des Produktes (etwa 2 Mark für 50 kg an Ort und Stelle) und dem sehr langsamen Wachstum des Baumes kaum lohnend sein kann.

Von nicht baumartigen Gewächsen ist besonders das Zuckerrohr Gegenstand einer ausgedehnten Kultur, wodurch noch ein Überschufs an Zucker für die Ausfuhr übrig bleibt, während auf eine Menge kleinerer Plantagen, die keinen Zucker fabrizieren, der Saft des Rohres zur Destillation von Branntwein benutzt wird, von dem jährlich eine grofse Menge durch die dem Trunke sehr ergebene eingeborene Bevölkerung konsumiert wird. Der Anbau des Zuckerrohrs, das hier lange Jahre, ohne erneuert zu werden und ohne Düngung auf demselben Boden aushält, geschieht wie alle andre Plantagenarbeit im Lande in höchst primitiver Weise mit der Machete, wobei nach jeder Ernte das Feld abgebrannt wird und wenige Tage darauf neue Sprosse von dem ausdauernden Rhizom wieder hervorbrechen.

Gleichfalls mit der Machete baut man den Reis und den Mais, die einzigen im Küstenlande kultivierten Cerealien. Von Reis, der eins der Hauptnahrungsmittel ausmacht, wie auch von Bohnen, werden jährlich bedeutende Mengen aus Ostindien und Nordamerika eingeführt, was bei rationellem Anbau dieser Früchte im grofsen leicht zu vermeiden wäre. Aufser den gewöhnlichen in den Tropen allgemein angebauten Gemüsen und Knollen, besonders der Yuca

*) Die Angabe in Griseb. Veget. der Erde, II, 368 »die . . . nach ihrem Wachstum dem Krummholz vergleichbare Palme, welche das vegetabilische Elfenbein liefert (Phytelephas)« rührt jedenfalls von mangelhafter Kenntnis der Pflanze her.

(Jatropha), ist besonders noch die Banane als wichtigstes Nahrungsmittel aller Klassen von höchster Bedeutung, wie sich bei der leichten und schnellen Verbreitung dieser ergiebigen Pflanze leicht denken läfst.

Die Viehweiden (Potreros) sind hier fast überall angepflanzt und setzen sich aus den zwei Arten Paspalum molle (v. Janeiro), das am besten an fenchten Orten und in Niederungen gedeiht, und Panicnm maximnm (v. Cauca), das höhere, trockenere Gegenden liebt, znsammen. Wie viel indes auch in dieser Beziehnng noch zu thun ist, erhellt am deutlichsten daraus, dafs man das einen grofsen Teil des Jahres notwendige Heu für die Maultiere der Strafsenbahn in Guayaquil aus Chile bezieht, obgleich es ein leichtes wäre, dasselbe im Lande selbst zu bereiten. Ein ähnliches liefse sich für das Vieh thun, das nicht selten während der regenlosen Monate, wenngleich in geringerem Mafse als in den dürren Gegenden, an Futtermangel leidet, was bei dem grofsen Fleischkonsum im Lande (in Guayaquil mit nur 45 000 Einwohnern täglich allein 46 Stück Hornvieh) von nicht geringer Bedentung wird.

Überhaupt kann man die wirtschaftliche Entwickelung des Küstenlandes, wie noch mehr des Innern, nur als wenig vorgeschritten bezeichnen, wozu freilich die geringe Zahl der Bevölkerung viel beitragen mag. Es schliefst indes diese Sachlage anderseits die Möglichkeit in sich, dafs die fortschreitende Aufklärung und die Einführung verbesserter Methoden, besonders anch die Herstellung besserer Verbindungswege sowohl im Küstenlande selbst, als auch von diesem ins Hochland der Anden, dem ganzen Lande eine reichere Zukunft eröffnen und die noch vielen unbenutzten Hilfsquellen desselben nutzbar machen können. Es ist dies um so mehr zu beachten, als das Küstenland von Ecuador meiner Ansicht nach eins der wenigen Tropenländer ist, in welchem Europäer sich ohne gröfsere Schwierigkeiten mit Plantagenbau beschäftigen könnten. Die politischen Verhältnisse sind in Ecuador zwar, wie in allen andern südamerikanischen Republiken, nicht sehr stabil. Einerseits bleiben aber Fremde von den inneren Streitigkeiten meistens gänzlich unberührt, anderseits scheint der wachsende gesunde Sinn der Bevölkerung den fruchtlosen Revolutionen immer mehr abgeneigt und dem wirklichen Fortschritte zugethan zu werden, was neben einer hinlänglichen Einwanderung tüchtiger Arbeiter die einzigen fehlenden Bedingungen sind, um diesem von der Natur so überaus begünstigten Lande eine schöne Zuknnft zu bereiten.

**Tabelle**
der mittleren Temperaturen in C⁰ auf El Recreo (Ecuador)
im Jahre 1893—94.

| Monat | | 6 am. | 12 Mittag | 3 pm. | 8 pm. | Mittlere Temp. des Monats |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Juli | 1893 | 22 | 23,76 | 23,35 | 22,8 | 22,98 |
| August | „ | 21,73 | 23,73 | 23,19 | 22,34 | 22,76 |
| September | „ | 21,67 | 23,81 | 23,43 | 22,58 | 22,87 |
| Oktober | „ | 21,54 | 23,32 | 23,15 | 22,55 | 22,64 |
| November | „ | 21,45 | 23,1 | 22,84 | 22,39 | 22,44 |
| Dezember | „ | 22,38 | 24,79 | 24,22 | 23,38 | 23,73 |
| Januar | 1894 | 23,13 | 26,5 | 26,64 | 24,57 | 25,21 |
| Februar | „ | 23,71 | 27,25 | 27,39 | 25,52 | 25,97 |
| März | „ | 22,34 | 26,54 | 27,35 | 24,39 | 25,15 |
| April | „ | 22,37 | 26,77 | 27,77 | 24,58 | 25,45 |
| Mai | „ | 22,31 | 26,07 | 26,34 | 24,40 | 24,66 |
| Juni | „ | 23,68 | 25,59 | 25,66 | 24,34 | 24,72 |
| Mittl. Temperatur des Jahres: | | 22,4 | 25,1 | 25,11 | 23,65 | 24,07 |

Position von El Recreo: Lat: 0⁰ 27′ S.
Long: 80⁰ 27′ W. von Greenwich. Meereshöhe: 6 Meter.
Entfernung vom Meere: 100 Meter.

**Tabelle**
der mittleren Temperaturen in C⁰ auf La Maria (Balao) Ecuador
während der Monate Jan.—Mai 1892.

| Monat | 6 am. | 12 Mittag | 4 pm. | 8 pm. | Mittlere Temp. des Monats |
|---|---|---|---|---|---|
| Januar 1892.... | 23,8 | 28,6 | 30,1 | 27,3 | 27,4 |
| Februar „ .... | 23,5 | 28,7 | 30,3 | 27,3 | 27,5 |
| März „ .... | 24,1 | 28,7 | 30,35 | 28,0 | 27,8 |
| April „ .... | 23,6 | 28,4 | 30,1 | 27,4 | 27,4 |
| Mai „ .... | 23,25 | 26,9 | 28,8 | 26,3 | 26,3 |
| Mittl. Temperatur der 5 Monate: | 23,55 | 28,26 | 29,93 | 27,36 | 27,28 |

Position von La Maria (Balao): Lat: 2⁰ 54′ S.
Long: 79⁰ 47′ W. von Greenwich. Meereshöhe: 6 Meter.
Entfernung vom Meere: 4 km.

# Eine Sommerfahrt in Transkaukasien.

Von **Willy Rickmer Rickmers. F. R. A. S.**

Reisewege zum Kaukasus. — Tschorokthal. — Kartsch-Chal. — Artwin — Ardanutsch. — Ardahan; russische Höflichkeiten — Kars. — Ruinen von Ani. — Eriwan. — Abstecher nach Transkaspien.

Ein böses Geschick, das in Gestalt meines Spediteurs, mir statt des Koffers mit Instrumenten und Sammelvorrichtungen, eine Truhe mit Damenkleidern in die Hände spielte, hat meine Absicht vereitelt, hochgelahrten Fachmännern eine wissenschaftliche Ausbeute vorzulegen.

Wenn ich nun doch vor die Leser dieser Blätter trete, so thue ich es in der Erwartung, daſs auch leichtere Kost, als meteorologische Tabellen und neue Brombeerarten vertragen werden dürfte. Ich will versuchen, zu Nutz und Frommen derjenigen zu schreiben, die ihren Anschauungskreis erweitern und die Ferienzeit zum Besuche neuer Gefilde verwenden möchten. Wohl mancher wandelt von Jahr zu Jahr auf alten Bahnen, den Löwen des Westens Tribut zu zollen. Lockt es ihn nicht hinüberzuschreiten zum Grenzwall zweier Welten, um neue Bilder an seinem Auge vorüberziehen zu lassen? Viele haben schon hinaufgeschaut zu den hochragenden Klippenwänden nordischer Fjorde oder im Spiegel blauer Seen den Widerschein des Jungfraufirns erblickt; sie sind gelustwandelt durch die schattigen Haine und grünen Auen heimatlicher Berge; italienische Farbenglut oder die düstere Einsamkeit schottischer Hochmoore haben ihr Inneres bewegt; sie haben den Lazzaroni auf den sonnbestrahlten Stufen monumentaler Kirchen lungern gesehen, mit fescher Sennerin auf duftender Alm gescherzt oder am Prado mantillenumhüllter Señoritas silbernes Lachen gehört.

Doch die wenigsten wissen wie nahe ihnen ein neues Ausflugsgebiet liegt und wieviel näher es dem Ferienreisenden noch gebracht werden kann, wenn Eisenbahn- und Dampfergesellschaften das ihrige dazu thun. Dort können sie herrliche Kolossalgemälde von den Werken der Natur und flotte Skizzen malerischen Volkslebens dem Wandelpanorama ihrer Reiseerinnerungen anreihen.

„Leicht gesagt“, wird mancher einwerfen, „wie steht es aber mit den Kosten?“ Nun, die Leute, die erster Klasse zu fahren pflegen und in den besten Hôtels absteigen, können auf die bequemste Art in den Kaukasus gelangen, wenn sie sich von ihren

Modebädern losreifsen wollen. Für die weniger bemittelten können Cook und Stangen ihr Organisationstalent mit grofsem Erfolge walten lassen.

Betrachten wir einmal die Reiserouten. Da ist an erster Stelle eine Verbindung, wie man sie sich bequemer kaum denken kann, die aber leider auch dementsprechend teuer ist; ich meine die Fahrt mit dem Orient Exprefs nach Konstantinopel und von da nach Batum mit den Dampfern des Österreichischen Lloyd, der Messageries oder der Russischen Gesellschaft. Bei gutem Wetter kommt man auf dieser unvergleichlichen Strecke in 4—6 Tagen von Wien nach Batum. Die Dampfer laufen die Häfen der anatolischen Küste an, und hat man besonders in Trapezunt Zeit genug an Land zu gehen. Einen Haken hat die Sache aber doch. Kommt nämlich schlechtes Wetter, so dafs der Steamer nicht laden kann, dann wartet der Kapitän oft lange auf ruhigere See. Führe er weiter, würde das nächste Boot der Konkurrenz die Fracht wegschnappen. Wer es daher einrichten kann, fahre mit einem der vielen Frachtdampfer, die täglich durch den Bosporus kommen. Man mufs mit den Agenten der Reeder in enger Fühlung bleiben, denn es könnte sein, dafs man zu recht ungemütlicher Morgenstunde mit dem Lotsen an Bord gehen mufs. Schweres Gepäck ist nicht gut mitzunehmen; die Kähne sind sehr klein und gebrechlich und das Aufhissen an Bord des Steamers umständlich.

Sehr sympathisch dürfte den Norddeutschen der Seeweg von Triest sein, nachdem jetzt die beiden Lloyds für eine direkte Bahnverbindung zwischen Bremen und Triest gesorgt haben. Wenn alles gut geht, erreicht man mit der Eillinie (direkt) Konstantinopel in 6—7 Tagen. Die Gesamtdauer der Fahrt Triest-Batum wäre auf 11—13 Tage zu veranschlagen.

Recht billig ist die Wasserroute von Wien die Donau hinunter nach Sulina und von da direkt nach Batum (I. Klasse ℳ. 90.—, II. ℳ. 54.—, III. ℳ. 44.—). Die Benützer dieses Weges müfsten jedoch viel Zeit haben, denn die Geschichte könnte 20 Tage dauern und es gehören auch starke Nerven dazu, um angesichts der komplizierten Anschlüsse, das Studium des Kursbuches ohne nachhaltigen Schaden für den Geist zu überstehen.

Nicht allzuteuer ist der Eisenbahnweg nach Odessa. (Wien-Odessa etwa 40 Std.) Von Odessa hat man die Wahl zwischen den direkten Dampfern nach Batum (einmal in der Woche, 2 Tage) und denen, die um die Krim fahren. Es dürfte aber kaum jemanden geben, der wegen der geringen Mehrkosten, sich Sevastopol und Jalta entgehen liefse.

der gastfreundlichen Adsharen läfst sichs gut sein bei trefflicher Pflanzenkost. Weiter oben sind unendliche Forsten, deren Grofsartigkeit und Wildheit, sowie Reichtum an mancherlei grausam Getier, das Herz der Naturfreunde und Jäger erfreuen mufs. Aufserdem unternimmt man am besten auf diesem Wege die Besteigung der Gipfel des Kartsch-Chal. Das Badechâlet, dessen steinerner Unterbau das Sammelbecken für das heilkräftige Wasser bildet, ist die schönste „Clubhütte mit Kalt- und Warmwasserakkomodation", die man sich denken kann.

Gegen Abend kamen wir nach Sinkot, einem russischen Militärposten mit Etappengefängnis. Von hier aus unternahm ich eine kleine Forschungsreise zur Kartsch-Chal-Gruppe. Die Ergebnisse dieser, sowie der im Oktober von Bortschcho aus unternommenen Expedition, mögen eifrige Alpinisten s. Zt. aus den Fachblättern ersehen. Am 6. August waren wir in Artwin. Ich habe es unterlassen, sowohl über Batum, als auch über den Weg bis Artwin ausführlicher zu sprechen, da Dr. G. Radde im erst kürzlich erschienenen 112. Ergänzungshefte von Petermanns Mitteilungen sich darüber eingehend und anschaulich geäufsert hat.

Bei Ankunft in Artwin logierten wir uns gleich im einzigen Gasthause ein. Angenehmen Zeitvertreib bot da die Jagd auf schwarze Punkte an den weifsgetünchten Zimmerwänden. Ein wohlgezielter Klaps mit der Stiefelsohle, ein hörbarer Knacks, und der schwarze Kern zeigte sich mit einem roten Hofe umgeben. Später präsentierte ich meinen Empfehlungsbrief an den Fürsten Eristoff, den Gouverneur des Bezirkes Artwin. Wir wurden sofort in sein Haus geladen, wo wir das beste Zimmer bekamen und so der bangen Ahnungen behoben wurden, die jene ominösen Kleckse in uns geweckt hatten.

Es sei hier gleich erwähnt, dafs Empfehlungsbriefe, an wen sie auch seien, der Landessitte gemäfs zur Annahme berechtigen, dafs man eingeladen werde im Hause zu wohnen; man gehe also bei Ankunft in einem Orte sofort getrost zu den Leuten, an die man empfohlen wurde.

Der Fürst war äufserst liebenswürdig. Er ist ein geborener Grusinier von hünenhaftem Körperbau. Seine Riesenkräfte und seine Geschicklichkeit in mechanischen Arbeiten erregen Bewunderung. Im Hause hat er selbstkonstruierte Telephone u. dgl., auch zeigte er uns ein aufserordentlich praktisches Zelt eigner Erfindung, von dem er mir demnächst ein Exemplar verehren wird.

Für die Weiterreise bis zu der Grenze seines Gebietes gab uns der Fürst einen „Konvoi", und so hatten wir das Vergnügen bei

unsrem Aufbruche nach Ardanutsch, einen eingeborenen Soldaten im schmucken Kostüm der Bergbewohner an der Spitze unsrer Kavalkade einherreiten zu sehen. Auf breiter Kunststrafse gehts am rechten Tschorokufer entlang. In Zwischenräumen von mehreren Stunden kommen wir an Posten, auf denen unser militärischer Begleiter abgelöst wird. Die Gegend ist schön. Schroffe Wände und Zacken erheben sich aus den mit gewaltigen Forsten bedeckten Bergrücken. Zerstreute Gehöfte mit ihrer Umgebung von gelben Kornfeldern erheben sich, vom Flufsufer angefangen, eines über dem andern, bis weit hinauf in die höchsten Regionen. Ruinen sieht man viele, und alle werden sie der bei solcher Menge von Konstruktionen wahrhaft fieberhaft erscheinenden Bauthätigkeit der Königin Tamar zugeschrieben. Diese Herrscherin wird im ganzen Umkreise ihres ehemaligen Reiches, für alles merkwürdige und grofsartige verantwortlich gemacht, genau so wie Kolumbus in Genua. Nicht weit von dem Militärposten Tolistana befinden sich die Reste eines vielleicht uralten Bades mohammedanischer Bauart, das archäologisches Interesse haben dürfte.

Etwa viereinhalb Stunden von Artwin biegt die Strafse in das Nebenthal des Imercheba ein. Ein neues, merkwürdiges, dem Europäer wohl ungewohntes Landschaftsbild präsentiert sich da plötzlich. Der Wechsel ist verblüffend. Wir erblicken kahle, abgerundete Kuppen im sonderbarsten Farbenkleide. Der Grundton ist hellgelb bis rotbraun mit einer Fülle von Schichten, Bändern, Flecken, Schattierungen in allen Abstufungen des Grauen, Roten, Grünen und Weifsen, die sich aus dem Zusammenwirken des bunten Gesteines mit der spärlichen Vegetation ergeben. Nach einem weiteren vierstündigem Ritte befinden wir uns in dem weiten Kesselthale, aus dessen Grunde sich die alte Türkenfeste Ardanutsch erhebt. Hoch ragt das riesige Felsenkap mit den Ruinen der Burg empor. Aufserhalb der Ringmauer fallen die Wände steil ab zur nächsten Stufe, wo das Bergdörflein Ardanutsch auf einer geneigten Halde Platz gefunden hat. Darunter gehts wieder in schwindlige Tiefen, und nur an einer Seite führt der Weg über mählig abgedachte Hänge zu Thal. Der malerische Effekt, den diese reizende Anlage übt, mufs auch den allerverwöhntesten befriedigen. Dazu kommt noch der Reiz des jungfräulichen. Wir waren seit 8 Jahren die ersten Touristen, die sich hierher verirrten und dabei ist Ardanutsch doch so leicht zu erreichen. Mit dem sonnigen Artwin steht es ähnlich; dort waren Radde und König die letzten vor uns.

Ist schon eine flüchtige Umschau dazu angethan, das Auge in hohem Grade zu entzücken, so mufs erst, wer tiefer eindringt in die

Geheimnisse von Ardanutsch, staunen ob der Anhäufung des Erhabenen und des Bizarren in diesem kleinen Umkreise. Der Archäologe könnte lange graben, zeichnen, notieren, wollte er alles sammeln, alles Materiale zusammentragen, das sich hier vorfindet und noch zu finden ist. Unter den Mauerresten der Festung, unter denen schon mancherlei hervorgeholt wurde, liegt noch vieles. Da kann man nach Herzenslust herumschnüffeln in uralten Ruinen, in Gräbern, Höhlen und Gängen oder sich den Kopf über verwitterte Inschriften zerbrechen. Möge der Prähistoriker hinaufblicken zu jenem Loche, an einer unzugänglichen Stelle der Felswand — : — achtzig Meter glatter Abfall darunter und darüber. Eine kleine Mauer aus roh geschichteten Steinen, zweifellos ein Gebilde von Menschenhand, ist im unteren Teile der Öffnung aufgeführt und mag wohl als eine Brüstung zu deuten sein.

Kein Zugang ist noch gefunden worden. Wer löst das Rätsel?

Und wenn der Herr mir weiter folgen will und auch einen Geologen mitbringen und einen Höhlenforscher, dann will ich den dreien Dinge zeigen, die wohl ihres Enthusiasmus würdig wären. Steigen wir hinab zum Flusse Ardanutsch, dorthin, wo er durch eine Klamm fliefst, die von den Eingeborenen das „Höllenthal" genannt wird. „Colorado!" werdet ihr sofort ausrufen und wahrlich, wenn er auch nicht die Dimensionen seiner amerikanischen Brüder erreicht, so ist es doch ein echter Cañon, dessen schichtengebänderte Mauern sich zu beiden Seiten aufbauen. Noch charakteristischer sind die graudüsteren Nebenklüfte, zu deren Grund ein Stein von oben in 8 Sekunden fällt (etwa 300 m). Keine Geländer, Holzgallerien oder Brücken machen den Besuch der Schlucht bequem. Einmal heifst es wacker den Schwindel bekämpfend, hoch auf schmalem Felsbande traversieren und dann hinabklettern zur Sohle des Cañons, wo wir streckenweise, über angeschwemmte Kiesbänke, trockenen Fufses fortschreiten, sehr oft aber uns der Unaussprechlichen entledigen müssen, um, bis an die Hüften watend, den reifsenden Strom zu durchqueren. Überall finden sich Höhlen, einige am Grunde des Schlundes, andre uns weit entrückt, oben in den dräuenden Bastionen. Einige sind klein, unbedeutend, andre tief mit unerforschten Gängen und starken Lagern braunen Lehmes, unter dem vielleicht Knochen längst verschollener Tiere ruhen. Häufig sieht man jene Vermauerungen, welche vergangene Troglodytengeschlechter hinterliefsen.

Auf beschwerlichem Klettersteige können wir hier zur Burg hinauf gelangen, aber nur bis zu einer Felsenstufe drei Meter senkrecht unter dem Eingangsthor. Wer nicht alpiner Künstler ist, mufs

eine Leiter holen lassen. Solche Festungen kann man nur zusammenschiefsen; sie zu erstürmen ist unmöglich.

Wollt ihr noch etwas Schönes sehen? Folgt mir einen andren Bach hinauf watend, euch gegen die wuchtig anstrebenden Fluten stemmend, dahin, wo das Gestein über uns zusammenstöfst und, zum dunkelen Gewölbe sich formend, einen Hallengang bildet. Wir wagen uns in den Gang, in dem es gar unheimlich brodelt und gurgelt vom wirbelnden Strudel der Wasser. Dringen wir durch, so treten wir in einen Kessel, hart an den schäumenden Gischt, mit dem das über den Wall gigantischer Quadern stürzende Flüfschen uns überschüttet. Die leichte Wolke des Wasserstaubes wallt hervor aus dem kochenden Hexentopfe zum ersten Sonnenstrahle, blitzend und funkelnd.

Mehr nicht; meine Worte sind zu Ende. Kommt und seht; alle die Herrlichkeiten warten darauf, dafs man sie kennen lerne, dafs man sie bewundere.

Der Pristav und der Postmeister sind schon in diese und jene Winkel gekrochen, und der Letztere, der Amateur ist, hat mir Photographien versprochen.

Mit den Honoratioren von Ardanutsch verlebten wir vergnügte Tage. Nach vollbrachtem Tagewerk in Höhlen und Ruinen, setzten wir uns zum Trunke nieder. Der kaukasische Weinkomment ist erbarmungslos. Es ist allgemein Sitte, besonders wenn Gäste anwesend sind, alle möglichen Gesundheiten zu trinken, und zwar mufs man jedesmal die Gläser bis auf den Grund leeren. Dann wird sofort wieder eingeschenkt, und die nächste Gesundheit läfst nicht lange auf sich warten. Eine eigentümliche kaukasische Sitte ist die, dafs der Gastgeber sich zu allererst einschenkt. Die Sonne brennt heifs, und der Wein ist recht kräftig, kein Wunder also, dafs man Bedürfnis nach Abkühlung empfindet. Wie aber sich ein Bad verschaffen auf dieser dürren Felseninsel! Unser Wirt, der Polizeimeister, wufste Bescheid; fröhnte er doch, wenn schon alles schlief, dem schönsten Kneippschen Gusse. Nachts um die zwölfte Stunde erschienen Gespenster in weifsem Gewande vor dem Dorfbrunnen, die schützende Hülle sinkt zu Boden, und bald springt ein kräftiger Strahl belebenden Nasses auf die zusammenschauernden Gestalten, die sich nachher wieder vermummen und verschwinden. So badet man in Ardanutsch. Der Brunnen ist schon an und für sich interessant, weil das Wasser durch eine uralte Thonröhrenleitung meilenweit von den Bergen kommt. In der trockenen Jahreszeit passiert es sehr oft, dafs der Brunnen auf dem Dorfplatze zu fliefsen aufhört, aber nicht aus

Wassermangel, sondern weil durstige Bären auf der Suche nach einem frischen Trunke, den Kanal aufgerissen haben.

Ich machte auch die Bekanntschaft des Schullehrers, eines Armeniers, der einen sehr kärglichen Lohn bekommt (*M.* 40.— per Monat). Als dieser sehr gebildete Herr, der wie viele seiner Landsleute, von den Mechitaristen in Venedig erzogen resp. ausgebildet wurde, die Summe erfuhr, welche den Tagelohn meines Dolmetschers repräsentierte, war er starr. Er bot mir an, mich gegen Vergütung der Reisekosten und Verpflegung, mit Vergnügen zu begleiten. Gern hätte ich diesen gebildeten Mann, der französisch, italienisch, armenisch, russisch und türkisch sprach, zu diesen Bedingungen mitgenommen, wenn mein Kontrakt mit Makandaroff mich nicht gebunden hätte. Später fand ich noch einen Herrn, ebenfalls Armenier, der zu denselben Bedingungen nicht nur Dolmetscher, sondern auch angenehmer Führer und Begleiter gewesen wäre. Mit einem solchen Manne, deren sich durch Erkundigungen noch viele finden liefsen, könnten zwei bis drei Touristen ungeheuer billig durch Transkaukasien reisen.*) Da die überall verbreiteten Armenier viele Verbindungen untereinander haben, wird man, angesichts der herzlichen Gastfreundschaft, selten gezwungen sein, in elenden Spelunken zu übernachten. Auf diese Weise die Dolmetscher in Batum und Tiflis mit ihren unverschämten Forderungen gehörig abbrennen zu lassen, wäre nützlich und lobenswert.

Ungern nahmen wir Abschied vom idyllischen Neste, als wir eines Morgens weiter mufsten, gen Osten, zum Jalanustschamskipasse. Vier Stunden durch urwüchsige Forsten hochstämmiger Tannen, ebensolange durch dichten Nebel über kahle Berglehnen, und wir gelangen zum Militärposten Jassamalski auf der Pafshöhe.

Nach der andern Seite steigt man hinunter ins trostlose Thal von Ardahan. Am Grenzposten Chaskeï, des Ardahanschen Bezirkes, mufsten wir leider den Konvoi zurücklassen, der uns soweit als beste Empfehlung des Fürsten Eristoff gedient hatte.

Wir reiten durch eine traurige, baumlose flache Ebene, die zuerst in nordöstlicher Richtung, und dann, im rechten Winkel umbiegend, nach Südosten zwischen dürren Bergrücken bis Ardahan sich erstreckt. Auch dieser Ort ist eine im letzten Kriege zerstörte Türkenfestung. Jetzt liegt dort eine russische Garnison, die aufser Einsamkeit, Langeweile und Wodka wohl nichts hat, womit sie sich

*) Vertrauenswürdigen und vor allem liebenswürdigen Leuten stehen Empfehlungen an die betreffenden Herren gerne zur Verfügung. W. R. R.

sonst noch amüsieren könnte. Dafs in einem solchen Orte auch der beste Mensch schliefslich ein Kamaroff werden mufs, kann ich als einzige Entschuldigung für dieses Scheusal vorbringen.

Dem Touristen, der nicht speziell nach Ani will, dem rufe ich in Ardahan zu: »Nach Osten, bitte!« Ich möchte ihm raten von hier die bequeme Strafse nach Achalkalaki einzuschlagen. Sollte er aber geringe Beschwerden nicht scheuen, dann gehe er lieber direkt von Ardanutsch über die Berge nach Achalkalaki, ohne sich erst in die gottverlassenen Einöden von Ardahan und Kars zu verlieren. Von Achalkalaki möge er dann über Achalzich und die berühmten Bäder vom Bordshom die Eisenbahn erreichen. Solchermafsen würde er eine Rundtour in den schönsten Berglandschaften machen und viel eher Zeit übrig behalten, sich mit Mufse den Sehenswürdigkeiten längs der Bahnlinie zu widmen. Ani, Eriwan mit Etschmiadsin und der Ararat, sind ja sehr schön, aber endlose Öden liegen dazwischen, die denjenigen, der nicht die Starrköpfigkeit des Forschungsreisenden besitzt, sehr schlecht gelaunt und krank machen können. Ani ist allerdings wohl wert, dafs man ihm eine Woche opfere; man kann es von Achalkalaki über Alexandrapol in zwei Tagen erreichen. Eür Eriwan kann man sich mit Tiflis trösten und Etschmiadsin bietet lange nicht das, was man in Ani findet. Was endlich den Ararat anbetrifft, so wird der blofse Anblick wohl niemanden auf die Dauer befriedigen, die Besteigung dafür umsomehr, denn sie ist eine Schinderei ersten Ranges.

Doch ich mufs wieder subjektiv werden. Kaum waren wir in Ardahan bei Freunden einquartiert, stellte sich auch schon der Pristav ein und erbat sich unsre Pässe, die wir auch ahnungslos einreichten. Am nächsten Tage wurden wir vor den Bezirksgouverneur Kamaroff gerufen, der uns erklärte, dafs unsre Pässe nicht in Ordnung wären, und der uns sogar „Anarchisten“ titulierte. Er gab uns zu verstehen, am nächsten Tage zum Militärgouverneur nach Kars zu fahren, in Begleitung eines Soldaten, dem er einen Brief mitgeben würde. Wir waren nicht sehr bekümmert, da Kars auf unsrem Wege lag und wir vom Gouverneur koulantere Behandlung erwarteten. Es war gerade Sonntag und bei unsrer Wanderung durch den Ort gerieten wir in eine Gebetsversammlung der Molokaner, von denen es hier viele giebt. Da das Sektierertum in Rufsland verboten ist, werden die Mitglieder der Sekten massenweise verbannt, so auch nach Transkaukasien, wo man infolgedessen oft sehr grofse russische Dörfer antrifft. Das gröfste Kontingent stellen die Molokaner, die keine Priesterhierarchie anerkennen und sich der gröfsten Mäfsigkeit

befleifsigen. Sie essen zur Fastenzeit Milch, was in der orthodoxen Kirche arg verpönt ist. (Moloko = Milch.) In einem kleinen, niedrigen Raume zusammengepfercht sitzen sie da, auf einer Seite die Weiber, auf der andern die Männer. Ein weifshaariger Greis leitet den Singsang resp. das Geheul, denn anders kann man die endlosen, mit kreischender Stimme gesungenen Lieder kaum nennen. Litaneien wechseln ab mit Gebeten und Kniefällen u. s. w., bis zum Schlufs allgemeines Umarmen und Küssen folgt. Leider wurde an dem Tage keiner der Anwesenden vom Geiste heimgesucht, so dafs wir das Schauspiel einer wilden Springerei missen mufsten. Wegen ihrer hysterochoreographischen Eigentümlichkeit wären die Molokaner wohl den „shakers“ an die Seite zu stellen.

Aufser der noch in ziemlichem Umfange erhaltenen Ringmauer ist in Ardahan nichts zu sehen; es war uns deshalb nicht leid, als wir wieder weiterzogen, diesmal per Telega, und überwacht von einem Kosacken in voller Kriegsrüstung. Die Fahrt nach Kars ging über ein monotones Steppenhochplateau, auf dem unser Gespann mit grofser Geschwindigkeit dahinsauste. Da auf jeder Poststation die Pferde gewechselt werden, geht die Fahrt ungeheuer rasch vor sich. Thatsächlich ist dies im Kaukasus, nach der Eisenbahn, die beste Art des Fortkommens, falls man eine der Postrouten einschlägt. Hundert Kilometer in einem Tage kann man leicht zurücklegen.

In Kars fuhren wir an einem sonnigen Vormittage ein. Durch eine Felsschlucht tritt man unvermittelt in die Stadt ein, deren Häuser sich, an dieser Seite dicht übereinandergetürmt, eng dem Burgberge anschmiegen, während drüben die Ebene zu einer freieren Entfaltung der neuen Stadtteile einlädt. Am und im Flusse war malerisches Leben. Es wimmelte dort förmlich von Frauen in bunten Röcken, die ihr Leinen wuschen, von Pferden, die in die Schwemme geführt wurden und von einer Unzahl nackter Kinder, die lustig im Wasser plätscherten.

Wir meldeten uns sofort beim Gouverneur und erfuhren eine Behandlung, aus der uns sofort klar wurde, dafs Kamaroffs germanophobes Hirn alle erdenklichen Schmutzereien ausgeheckt hatte. Es wurde uns untersagt die Stadt zu verlassen und aufserdem mufsten wir uns die strengste Polizeiaufsicht gefallen lassen. Wir wurden erst befreit, nachdem ich nach Batum an den deutschen Konsul telegraphiert hatte. Mein Pafs war in Ordnung, da aber aufser den öffentlichen Gesetzen noch geheime Vorschriften bestehen, so hatte man sich wahrscheinlich auf Grund dieser für berechtigt gehalten, uns in jeder Beziehung auf das unverschämteste zu chikanieren.

Die Citadelle von Kars, ein burgartiger Bau, stammt von den Türken, ebenso eine Anzahl sehr schön aus schwarzem Stein gebanter Kasernen und Magazine, die einen äufserst soliden und eleganten Eindruck machen; so gar nicht nach „krankem Manne“ aussehen. Die Russen bauen jetzt eifrigst moderne Befestigungen; überall, wohin man sieht, Erdwälle und Batterien. Ein grofser Tunnelbau ist in Angriff genommen und italienische Arbeiter sind dazu herangezogen worden. Unser Fall beweist, wie furchtbar mifstrauisch die Behörden sind. Angenehm berührte die Sympathie, welche die eingeborene Bevölkerung uns entgegenbrachte. Wir haben dort so manchen Frennd gefunden.

Die Mohammedaner sind fast ganz ans Kars verschwunden. Von 25 Moscheen ist nur noch eine im Gebrauch, die andern sind zerstört worden oder dienen den Giaurs als Warenlager. Von Minarets sind nnr noch sechs zu finden.

Die einzige Unterhaltung in Kars bot eine böhmische Musikkapelle, die sich im Restaurant unsres Hôtels der „Gostinnitza London“ produzierte. Solcher Gesellschaften ziehen viele im Kaukasus herum, sie bleiben solange an einem Orte, bis sie genug davon zu haben glauben und begeben sich dann wieder weiter.

Keiser und ich machten einen Ritt nach Sarakamisch, dem Sommerlager der Karser Garnison, wo wir einen Obersten besnchen wollten, an den wir empfohlen waren. Keilschriftkennern dürfte der Ort durch den „Stein von S.“ bekannt sein. Wir legten die 60 km lange Strecke mit den ziemlich mittelmäfsigen Pferden in 8 Stunden zurück, statteten unsre Visite ab, ritten um Mitternacht wieder fort, und erreichten Kars diesmal nach $6^1/_2$ stündigem Trabe. Diese Tonr, die durch einsame tartarische und armenische Dörfer ging, hatte umsomehr Reiz, da erst kurz vorher zwei Lente mit durchschnittenem Halse anf dem Wege gefunden worden waren. Einen Schrecken jagten nns in jedem Dorfe die starken wilden Hunde ein, die sich mit wütendem Gebell auf unsre Gänle stürzten, nach uns hinanf sprangen und sich im Mantel festbissen, dort solange hängend, bis man ihnen mit dem Revolver eins auf die Nase gab.

Am 25. Angust weiter nach Ani. Im Phäton fuhren wir über Sandsteppen der Vielgerühmten entgegen. Unterwegs entdeckten wir plötzlich den Verlust einiger hinten aufgebnnden gewesener Gepäckstücke. Der Kutscher mnfste ein Pferd ausspannen und zurückreiten. Glücklicherweise war es in einer einsamen Gegend nnd die Stücke wurden wiedergefunden, da niemand in der Nähe war, der sie hätte können mitgehen heifsen. Noch oft fielen Säcke u. dgl. auf

späteren Fahrten, aber durch Erfahrung gewitzigt, pafste Makandaroff gut auf, und wir verloren nie etwas. Ich möchte hier die eindringliche Ermahnung an den Reisenden einschalten, nicht nur auf gutes Festschnüren des Gepäckes zu achten, sondern auch unterwegs häufig nachzusehen, weil sich durch das fortwährende Rütteln auch die beste Verknotung lösen kann. Fährt man durch Ortschaften, so gebe man acht, dafs die hinten nachlaufenden Burschen nichts abschneiden. Zur Mitführung der Reiseeffekten empfehle ich die weiten Satteltaschen aus Teppichstoff, wie sie hierzulande allgemein gebräuchlich und überall zu haben sind. Es geht viel hinein und ich habe sie ungemein praktisch gefunden, weil sie sich auf alle möglichen Arten transportieren lassen.

Die Nacht überraschte uns nicht weit von Ani und wir mufsten im griechischen Dorfe Sumlati übernachten. Ein Bauer gewährte uns Gastfreundschaft. Der Wagen wurde in den Hof gestellt zu den hochräderigen Büffelkarren, und wir tauchten in die Unterwelt, denn man hat wirklich das Gefühl, als träte man in ausgedehnte, unterirdische Wohnungen. Die niedrigen, fensterlosen Häuser sind eng zusammengerückt und die dicken Erddächer mögen als prosaische Überlieferung der schwebenden Gärten der Semiramis gelten, allerdings ohne lieblich zu nennende Vegetation. Nachdem wir mehrere dunkele Hallen mit Holzpfeilern durchschritten haben, führt uns unser Wirt, der eine Kienfackel voranträgt, in ein Wohngelafs. Mit Ausnahme des durch die Mitte zum Feuerplatze führenden Ganges ist der Boden mit einer um etwa einen halben Fufs erhöhten Diele belegt, die für das Nachtlager benutzt wird und mit Pritschen zu vergleichen wäre. Es wurden Milch, Eier, frisches Brot zur Abendmahlzeit gebracht und bald brodelte das Theewasser am wärmenden Feuer. Als Brennmaterial dient in dieser baumlosen Gegend eine Art Briquettes aus Kuhmist und Stroh. Später breitete man Steppdecken und Kissen auf den Planken aus, und alle begaben sich zur Ruhe, der Wirt nebst Familie auf der einen Seite, wir auf der andern.

In Ani langten wir folgenden Tags in der Frühe an. Stolz fährt man durch ein Thor der grofsen Mauer zur Wohnung des Priesters, der Wache über die Ruinen hält und den Fremden Führerdienste leistet. Es kommen oft Armenier, welche hier, durchdrungen von hingebender Vaterlandsliebe, über die vergangene Herrlichkeit jammern, verzweifelt festhaltend am Glauben an die Wiederauferstehung ihres einst so glanzvollen Reiches, und dabei ist dieses Volk schon seit vielen Jahrhunderten vaterlandslos.

Dafs Ani während seiner Glanzperiode einer der prunkendsten Herrschersitze der damaligen Zeit war, glaubt man gerne, wenn man seine kümmerlichen Reste sieht. Wenig ist übrig geblieben von der Stadt mit hunderttausend Häusern und tausend Kirchen, aber was noch steht ist so staunenerregend grofsartig, so aufserordentlich schön, dafs man weinen möchte ob der hingesunkenen Pracht.

Ani liegt auf einer ausgedehnten Hochebene. Um drei Seiten zieht sich, wie ein Graben, das tiefe schluchtartige Felsenthal eines vielfach gewundenen Flufslaufes. Die vierte Seite ist durch die gigantische Mauer geschützt, die nur an wenigen Stellen ganz zerstört, im allgemeinen sogar recht gut erhalten ist. Zahlreiche Türme und Basteien, gröfstenteils glatt und rund, fast wie riesige Hochöfen aussehend, geben dem Bauwerk ein eigenartiges Gepräge. Spuren von Steingeschossen, Breschen und Löcher legen Zeugnis ab von wütenden Beschiefsungen aus Batterien von Katapulten und Ballisten. Die Stellen, auf die ein besonders heftiges „Feuer“ konzentriert war, sind unverkennbar (man könnte sie mit „angefressen“ charakterisieren) und beweisen, dafs man im Altertum schon ganz bedeutende Treffsicherheit besafs. Ein Gang durch die Trümmerfelder läfst uns eine Menge von Klöstern, Kirchen und Palästen entdecken, deren etliche ganz bedeutende Dimensionen aufweisen. Inschriften, Arabesken, edel geformte Säulen, kunstvolle Deckenskulpturen, Ornamente, Bögen, Gesimse und Kapitäler in herrlicher Ausführung blicken uns überall entgegen aus der Öde eingefallener Dächer und gestürzter Wände. Ein hoher achteckiger Turm ragt wie ein Schlot empor, ein andrer liegt am Boden in Teilstücken, die ihren Zusammenhang bewahrt haben. Noch liegen ungeheuere archäologische Schätze unter der Erde; der gröfste Teil der Stadt ist noch vergraben; wo man gehen mag, überall klingt es hohl. Unterirdische Gänge kreuzen sich unter den Ruinen. In der Felsenschlucht sind unzählige Wohnungen aus dem Gestein herausgehauen. Dort war der Bazar, wie man sagt, und das Aussehen dieser vorne offenen Gewölbe mit den Schränken und Nischen an der Rückwand, scheint darauf hinzudeuten, dafs es Verkaufsarkaden waren. Die Pfeiler am Ufer des Flusses rühren von einer dreistöckigen Brücke her; mit ihrem weitspannenden Bogen und den übereinanderliegenden Fahrbahnen mufs sie ein Meisterwerk der Technik gewesen sein. Unten, dicht am Wasser, sind Felsengemächer mit tief ausgehöhlten Behältern. Von hier wurde durch unterirdische Gänge die Stadt in Kriegszeiten mit Wasser versorgt. Keiser und ich krochen stundenlang in den Tunnels herum, immer auf den Knien, da die Örtlich-

keit sehr niedrig ist. Hinauf, hinab, einmal nach Kaminfegerart in einen tiefen Schlund, durch Säulenhallen, die unendlicher Fleifs aus dem Sandstein herausgearbeitet hat. Als die Kerzen niederbrannten, mufsten wir ans Tageslicht zurück, ohne ans Ende gekommen zu sein. Aufserhalb der befestigten Stadt sind hier und dort verstreut Kirchen oder Klöster. Die ganze Ebene aber ist bedeckt mit Steinen, die einst die Mauern der vielen Häuser bildeten.

Eine eifrig betriebene Ausgrabung des ganzen Ani würde Wunder auf Wunder hervorbrechen machen, aus der Hülle ihrer hundertjährigen Erdkruste. Professor Marre aus Petersburg, der alle zwei Jahre hierher kommt, fördert mit seinen geringen Arbeitskräften massenhafte Funde zu Tage. Wir selber scharrten schön glasierte Thonscherben, Knochen, Bruchstücke von Urnen und Ornamenten aus; die Hirten bieten viele Münzen zum Kaufe an.

Wir blieben zwei Tage und konnten uns nicht satt sehen. Gerne hätten wir uns länger aufgehalten, wenn Futter für uns und die Pferde aufzutreiben gewesen wäre.

In acht Stunden legt man im Wagen den Weg von Ani nach Alexandrapol zurück, und da diese Stadt sehr langweilig ist, fahren wir gleich weiter, durch die in der Sommersonne brütende Steppe, hinauf zur Nordseite des Alagiös, wo in Karavan Sarai kalte Nachtlüfte uns erschauern machen, bis endlich wieder hinabsteigend, wir nach fünfzehnstündiger Reise, in der Gluthitze der Fruchtgärten Eriwans schmoren.

Von Eriwan will ich nur soviel sagen, dafs sich dort eine interessante Erdfestung befindet, dafs der Palast der Chane sehenswert ist, dafs die persische Moschee Bewunderung erregt und dafs der Bazar den von Tiflis an Originalität übertrifft.

Wir statteten dem berühmten Kloster von Etschmiadsin einen Besuch ab und hatten das Vergnügen, dem Katholikos, dem Oberhaupte der armenischen Christenheit, die Hand zu drücken und von ihm zu einem Täfschen vorzüglichen türkischen Kaffees eingeladen zu werden.

Über meine Besteigung des Ararat werde ich s. Z. in den Mitteilungen des D. u. Ö. A. V. berichten.

Falls man nicht spezielle Zwecke im Auge hat, thut man gut, nicht an eine Besteigung des Ararat zu denken, sondern sich mit dem Anblicke des Kolosses zu begnügen. In der Nähe, am Berge selbst, wird man nur Monotonie und trostlose Öde finden. Es ist kein Kunststück hinauf zu kommen und es sind so viele Scherereien, Unkosten und Enttäuschungen mit der Sache verbunden, dafs man

eine solche Unternehmung zeitlebens verwünschen wird, insbesondere wenn es einem so gehen sollte wie dem armen Jules Leclercq, der beinahe totgeschlagen wurde und zudem nicht auf die Spitze gelangte. Der Alpinist kann sich vielleicht für die Nordseite erwärmen, aber zu ihrer Bezwingung braucht er zwei tüchtige Begleiter.

Über die gute Poststrafse erreichten wir nach drei Tagen die Station Akstafa an der Bahnlinie Batum-Baku. Man versäume nicht dem Goktschasee mit dem Inselkloster Sevanga im Vorbeifahren einen Blick zu schenken.

Tiflis und Baku wurden nicht übergangen. Das kaukasische Museum, das unsterbliche Werk unseres trefflichen Dr. Radde, ist ein Juwel. Auf keinen Fall vergesse man in Tiflis das persische Bad (vide: Dumas, impressions de voyage; Caucase).

Von Baku machte ich einen Abstecher nach Zentral-Asien und habe ich den glücklichen Einfall nicht zu bereuen. Wer die Ausgabe nicht zu scheuen braucht (Baku-Buchara und retour II. Kl. ℳ. 200, III. Kl. ℳ. 100) der gehe nun zu lustwandeln im Bazar von Buchara, ehe noch die heilige Stadt der Russifizierung anheimfällt. Er wird sich glücklich schätzen können, mit das Herrlichste gesehen zu haben, was der Orient zu bieten vermag.

Ich habe mit Absicht nur über jene Gegenden ausführlich geschrieben, die verhältnismäfsig wenig besucht werden und deshalb verdienen, dafs man den Reisenden darauf aufmerksam mache. Alles andre ist schon so oft behandelt und von berufener Seite aufs schönste geschildert worden, dafs eine Wiederholung zwecklos wäre.

Bücher über den Kaukasus sind in den letzten Jahren massenhaft erschienen. Gelehrte Abhandlungen, sinnige Schilderungen, geschwätzige französische Bücher sind beim Buchhändler in schwerer Menge zu haben. Und reist man ab, was wie ich hoffe, recht vielen vergönnt sein möge, so vergesse man nicht den Bädeker für Rufsland, der einen Anhang über den Kaukasus hat.

# Aus Niederländisch Neu-Guinea.

## III. Das Gebiet der Vier Radjas.

Von H. Zondervan.

Hierzu im Text: Kartenskizze der Nord- und Westküste von Niederländisch Neu-Guinea, Mafsstab 1 : 7 500 000.

---

Indem wir jetzt im Begriffe stehen, die verschiedenen Teile des niederländischen Besitztums in Neu-Guinea näher zu betrachten, wollen wir nochmals daran erinnern, dafs unser Wissen sich auf Küstenstrecken beschränkt. Auch hier gehen die Ansichten der verschiedenen Reisenden oft weit auseinander, und ihre Mitteilungen widersprechen sich gar nicht selten in so hohem Grade, dafs es durchaus unmöglich ist, dieselben stets miteinander in Übereinstimmung zu bringen, und man oft nicht weifs, wer von ihnen das Richtige getroffen hat. Es ist geradezu erstaunlich, wie reich die Neu-Guinea-Litteratur ist, das heifst wie grofs die Zahl der Schriften ist, welche von dieser Insel handeln, und wie wenig wir trotzdem mit Sicherheit von derselben wissen. Das Innere läfst sich auf den Karten noch immer am richtigsten durch einen grofsen weifsen Fleck darstellen, und auch über die Südküste liegen nur karge und nicht immer verläfsliche Notizen vor, weshalb wir uns an dieser Stelle auf die Nord- und Westküste beschränken wollen. Als die bedeutendsten Quellen für das Studium dieser Gegenden mögen hervorgehoben werden: *Nieuw-Guinea, ethnographisch en natuurkundig onderzocht in 1858,* Amsterdam 1862; *A. R. Wallace, Insulinde, vertaald door Professor P. J. Veth,* Amsterdam 1871; *C. B. H. von Rosenberg, Reistochten naar de Geelvinkbaai,* 's Gravenhage 1875; *P. J. B. C. Robidé van der Aa, Reizen naar Nederlandsch Nieuw-Guinea,* 's Gravenhage 1879; *A. Haga, Nederlandsch Nieuw-Guinea en de Papoesche eilanden,* Batavia- 's Hage 1884; *F. S. A. de Clercq, De West- en Noordkust van Nederlandsch Nieuw-Guinea* in der „Tijdschrift v. h. Kon. Nederl. Aardrijkskundig Genootschap," 1893, Nr. 2, 3, 4, 5 und 6; *F. S. A. de Clercq en J. D. E. Schmeltz, Ethnographische Beschrijving van de West- en Noordkust van Nederlandsch Nieuw-Guinea,* Leiden 1893.[1]) Von den Karten erwähnen wir erstens diejenigen, welche den soeben genannten Werken beigegeben

---

[1]) Eine erschöpfende Litteraturangabe bis 1884 findet man in *Ryes Bibliography of New-Guinea,* 1884, ihre Fortsetzung bis September 1892 in dem glänzend illustrierten Prachtwerke von *de Clercq und Schmeltz.* Man siehe auch die ausführlichen Litteraturangaben bei *van der Aa, Haga* und *de Clercq.*

sind, ferner Blatt 14 des *Atlas der Nederlandsche Bezittingen in Oost-Indië van Stemfoort en ten Siethoff*, 1 : 300 000, und endlich die von dem hydrographischen Bureau in Batavia veröffentlichten Küstenkarten und „Plannen van Ankerplaatsen“.[2]) Wir werden der Hauptsache nach der Darstellung de Clercqs folgen, weil derselbe nicht nur viermal die Insel besucht, sondern sich auch bei seinen Reisen stets bemüht hat, die Nachrichten seiner Vorgänger zu vergleichen, zu ergänzen und zu berichtigen, wie die sehr zahlreichen Noten in seiner Arbeit zur Genüge darthun. Wir wollen deshalb auch seiner Schreibart und Einteilung folgen und uns zuerst beschäftigen mit dem

### Gebiet der Kalana Fat oder Vier Radjas.

Dieser Teil Neu-Guineas dankt seinen Namen dem Umstand, dafs die Bevölkerung den gleichen Ursprung hat, und zwar soll sie von Waigéu herstammen. Es gehören jetzt zu diesem Gebiete die drei gröfseren Inseln Waigéu, Salawati und Misol, die kleineren Gaman, Mios Mansar, Batan Fa, Kafiau und Los, sowie eine Unzahl unbedeutender Inselchen, endlich die Nordwestküste Neu-Guineas von Kap Jermur Sha an der Nord- bis zu der Karabramündung an der Westküste. Von den Inseln haben nur die vier erstgenannten eine feste Bevölkerung, welche auf Gaman in einem einzigen Dorfe an der Südküste angesiedelt ist.

Waigéu oder Batan Wagé liegt zwischen 0° — 0° 20′ südlicher Breite und 130° 12′ — 131° 20′ östlicher Länge v. Gr. Es besteht aus zwei Teilen, welche in der Mitte nur durch die schmale Landenge von Fafag zusammenhängen. Die Küsten, gröfstenteils von Korallen und Felsenblöcken umschlossen, zeigen zahlreiche Buchten, von denen die zwei gröfsten an der Südküste liegen. Diese Küste ist niedrig und besteht aus Kalkstein, während die Ost- und Nordküste 300 bis 600 m hohe Schiefer- und Basaltberge aufweist. Die Flüfschen, welche an den verschiedenen Küstenstrecken münden, sind unbe-

[2]) Obwohl hier nur von niederländisch *Neu-Guinea* die Rede ist, so mögen hier doch auch, der Zeitfolge des Erscheinens nach, die nachstehenden Karten erwähnt werden, welche teils die ganze Insel, teils die deutschen und britischen Schutzgebiete auf derselben darstellen: 1. *Neu-Guinea und Nachbarinseln*, Mafsstab 1 : 8 000 000 (Deutsche Kolonialkarten Nr. 4) Weimar 1885. 2. *New-Guinea or Papua*, Mafsstab 1 : 8 400 000, Edinburgh 1885. 3. Karte von *Neu-Guinea* von Dr. A. Oppel, in Heft 2 Band XVI. der „Deutschen Geographischen Blätter“, Mafsstab 1 : 6 000 000. 4. Die bezüglichen Blätter in Paul Langhans' Deutschem Kolonialatlas, mit zahlreichen Nebenkarten. Längen-Mafsstab der Haupt-Karten 1 : 2 000 000. 5. Schetskaart van Nieuw-Guinea, Mafsstab 1 : 6 000 000 von Prof. Dr. C. M. Kan, in No. 6 der Tijdschrift v. h. Kon. Ned. Aardr. Genootschap, 1894.

deutend und nicht schiffbar. Die Bevölkerung hat zum gröfsten Teile noch keine festen Niederlassungen, so dafs es nur acht Dörfer giebt, alle in der Nähe des Meeres gelegen, sowie Saonek auf einem Inselchen an der Südküste und Mumus am östlichen Eingange der tiefen Bucht Tip Wagé. Auch in den Dörfern zeigen die zahlreichen geschlossenen oder verfallenen Häuser, wie leicht die Bewohner ihr Heim aufgeben. Die Einwohnerzahl der Insel ist eine geringe.[3])

Salawati dehnt sich zwischen 0° 40′ — 1° 30′ südlicher Breite und 130° 35′ — 131° 10′ östlicher Länge aus und wird von der Küste Neu-Guineas durch ein Fahrwasser getrennt, welches im Norden Strafse Sakabu, im Süden Strafse Kalobolol heifst. Die Insel hat regelmäfsige, nur wenig eingeschnittene Küsten. Während die Westküste niedrig ist, kommen an der Nordküste etwa 350 m hohe Kalkberge vor. Kleine Bäche münden an den verschiedenen Küstenstrecken. Von den Dörfern haben nur zwei gröfsere Bedeutung, Samaté an der Nordostspitze mit 30 Häusern[4]) und einer Moschee, und Sailolof an der Südwestspitze mit ebenfalls 30 Häusern auf Pfählen im Meere gebaut und etwa 300 Einwohnern. Der hier residierende Radja beansprucht auch die Herrschaft über den früher genannten nordwestlichen Teil Neu-Guineas, wo es nur zwei nennenswerte Kampongs giebt, As an der Nord- und Seget an der Westküste.[5])

Misol oder Batan Mé liegt zwischen 1° 40′ — 2° 5′ südlicher Breite und 129° 45′ — 130° 25′ östlicher Länge und hat teilweise niedrige Küsten. Nach Robidé van der Aa ist die Insel aus Korallenkalk und gelbem Sandstein aufgebaut und, obwohl niedrig, dennoch sehr hügelig; doch giebt es keine Höhen von mehr als 100 m. Der Name soll „Haus über dem Meere“ bedeuten, und die meisten Häuser sind denn auch auf Pfählen so nahe am Strande gebaut, dafs sie bei Flut im Wasser stehen. Von den an der Nordwestküste mündenden Flüsschen sind einzelne auf einer kleinen Strecke für kleine Böte schiffbar. Die Insel ist in zwei Landschaften eingeteilt: Waigama im Westen und Misol im Osten, jede mit ihrem eigenen Radja, ohne dafs die Bewohner von einander verschieden sind. An den Küsten liegen mehrere Dörfer wie Katĕpu auf einem der Nordwestküste vorgelagerten Inselchen und Sel Paleket an der Südost-

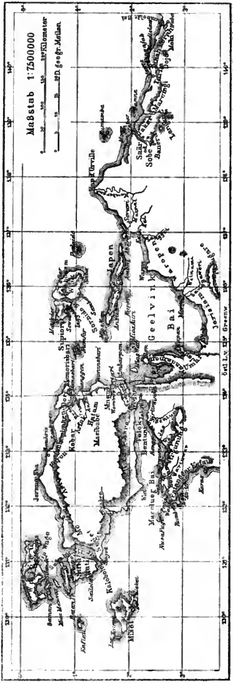
[3]) Es läfst sich nicht sagen, in wieweit die von von Rosenberg und Robidé van der Aa (l. c. S. 290 Anm.) gegebene Zahl von 6000 Einwohnern richtig sei.

[4]) Nach van der Aa, l. c. S. 218, hingegen nur mit 12 Häusern.

[5]) Nach Robidé van der Aa soll die Bevölkerung der Insel Salawati „nicht viel weniger als 4000 Seelen“ zählen, l. c. S. 52. Auch nennt er (l. c. S. 58 und 59) verschiedene Dörfer in diesem Teile Neu-Guineas.

küste. In diesen beiden Kampongs wohnen die Fürsten von Waigama und Misol. Im Innern der Insel treiben sich die Papuas ohne feste Niederlassungen umher.

Die Vegetation des Gebietes der Kalana Fat zeigt viele Übereinstimmung mit derjenigen der Molukken. Bei den Dörfern begegnet man Kokospalmen und Kanaribäume, mehr entfernt wachsen Casuarinen- und Pandanusarten. Die Bewohner sind keine Ackerbauer und kultivieren nur solche Gewächse, welche für das tägliche Leben unentbehrlich sind. Das wichtigste Nahrungsprodukt bildet der Sagu, welcher auf verschiedene Arten zubereitet wird. In dem Innern der drei grossen Inseln wächst die Sagupalme in Überflufs, und es sind die Bergpapuas, welche das Mehl aus derselben herausholen, zubereiten und den Küstenbewohnern zuführen. Reis wird nur an einzelnen Stellen auf trocknen Feldern gepflanzt und allein bei Festlichkeiten gegessen; noch weniger kommt Mais vor, während das Zuckerrohr einen beliebten Leckerbissen bildet. Auch Tabak




Kartenskizze der Nord- und Westküste von Niederländisch Neu-Guinea.

wird nicht viel gebaut und ist von schlechter Beschaffenheit. Er wird in Pandanus- oder Nipahblätter gerollt und als Zigaretten geraucht. Pinangbäume wachsen hier nicht viel, sodafs Pinang eingeführt wird; dagegen giebt es allerorten Sirih, denn auch die Papuas befolgen die Gewohnheit, die Früchte der Chavica Siriboa zu kauen. Auch an Bambus fehlt es nirgends. Wo die Arengpalme an dem Strande wächst, wird aus diesem Baume, wo nicht aus der Kokospalme, der Saguweer (Palmwein) gewonnen. In den Wäldern hat man verschiedene gute Holzarten und da und dort haben die Bewohner an den Gebirgsabhängen Gärten angelegt, in welchen Pisang, Erdfrüchte, Ingwer, spanischer Pfeffer, sowie verschiedene Obstbäume gedeihen.

Mit Ausnahme der Vogelwelt zeigt auch die Fauna denselben Charakter wie diejenige der Molukken. Es giebt aber weder Hirsche noch Affen. Die am meisten vorkommenden Säugetiere sind wilde Schweine, welche mit Pfeilen geschossen werden, Flattermäuse, deren Fleisch ebenfalls gegessen wird, Eichhörnchen, Mäuse und vor allem Beuteltiere, wie Känguru's (nur auf Waigéu nicht), Kuskus und Springhasen. Von den Paradiesvögeln leben hier einige der schönsten Arten. Ferner giebt es Papageien, Luris, Kakadus und viele Taubenarten. Von den Reptilien müssen die Schlangen erwähnt werden; eine Pythonart greift sogar Menschen an. Das Meer enthält Schildkröten, Holothurien und eine grofse Zahl Fische. Der Fischfang ist denn auch von grofser Bedeutung und wird sogar von den Gebirgsstämmen betrieben. Auch die Seekuh (Dugong) wird oft gefangen und ihr Fleisch gern gegessen. Dabei liefert das Meer auch verschiedene Muschelarten, die teilweise im Handel eine Rolle spielen.

Der Handel ist freilich ebenso unbedeutend wie die Industrie. Die letztere beschränkt sich auf die Herstellung von kleinen Saguöfen und Muschelarmbändern, das Flechten von Matten, Schmieden von Eisen und die Zubereitung des Tripangs. Kaufleute von Ternate besuchen nur selten Misol und die Westküste Neu-Guineas, hingegen regelmäfsig Salawati und Saonek. Alle Geschäfte werden mittels Tauschhandels getrieben, denn Geld ist nur bei einigen Strandbewohnern bekannt und hat auch bei diesen nur insofern Wert, als es zu Schmucksachen (Ohrringen, Armbändern) verschmolzen werden kann.

Bei Betrachtung der Bewohner selber verdient ihr geringes Bedürfnis zusammenzuwohnen Erwähnung. Die Folge ist, dafs die Häuser aus leichtem Material hergestellt werden und ein sehr verfallenes und vernachlässigtes Äussere haben. Dabei giebt eine Krankheit oder ein Todesfall oft Anlafs, dafs die ganze Bevölkerung

eines Dorfes aufbricht und sich irgendwo anders niederläfst. Die Häuser stehen entweder auf Pfählen nnd alsdann meistens im Meere[6]), oder sie sind anf dem festen Boden gebaut. Letztere sind aber meistens nur aus Baumblättern hergestellte Hütten, während erstere grösser sind und nur teilweise ein Blätterdach haben. Wo es Moscheen giebt, haben dieselben ebenfalls ein vernachlässigtes Ansehen, und meistens liegt der Friedhof unmittelbar hinter den Wohnungen. Da und dort erheben sich alleinstehende Hütten, in welchen Krontauben gezüchtet werden. Die Bergpapuas, welche nur selten lange Zeit an demselben Orte verweilen, bauen meistens ganz rohe Hütten; die Wohnungen der Radjas hingegen sind von Holz, grösser und besser eingerichtet nnd enthalten einiges europäische Mobiliar.

Die Wohnungen enthalten mehrere, durch eine Blätterwand oder durch Tücber von einander getrennte Zimmer und haben zum Teile einige Öffnungen, welche als Fenster dienen. Das Innere ist nicht besonders anziehend, denn Teller, Glas- und irdenes Geschirr, Fischzeng, Jagdgeräte, sowie viele andere Gegenstände liegen in dem Hauptgemach in der gröfsten Unordnung umher oder sind an der Wand aufgehängt, stets aber mit einer dicken Schicht Staub nnd Schmutz bedeckt. Denn der Papua hat keine Idee von Reinlichkeit. Die kleineren Räume enthalten die Schlafkissen nnd Matten, sowie die *Karwar*; es sind das hölzerne Bilder der verstorbenen Verwandten oder Talismane, welche im Krieg mitgenommen werden, und die geheimnisvollen Täschchen mit *Gakawà* oder Zauberhölzchen, welche als unfehlbare Schntzmittel gegen Krankheit und Gefahr gelten. Anch stehen hier die hölzernen Häuschen, in welchen die Vorfahren wohnen sollen nnd wo sogar von den Mohammedanern am Freitag Weihrauch zur Ehre der Seelen der Verstorbenen gebrannt wird. Im übrigen werden die Seelen versorgt, wie wenn es lebende Geschöpfe wären, und jeden Morgen wird ein wenig Sago in den Hänschen niedergelegt, welcher des Nachmittags wieder fortgenommen wird. Diesen Häuschen begegnet man selten bei den Bergbewohnern, indem nach ihrer Anschauung die Seelen auf den Baumästen verweilen, an welche sie rote oder weifse baumwollene Läppchen hängen, und zwar stets sieben oder eine Mehrzahl von sieben. Auch wird wohl einiges Essen auf die Äste gelegt oder daran gehängt.

[6]) Siehe die Abbildung bei de Clercq-Schmeltz, l. c. S. 52.

Wie in der „Ethnographische Beschrijving der West- en Noordkust“ [7]) sehr richtig bemerkt wird, trägt der Papua am liebsten gar keine Kleider, indem weder Klima noch Umgebung dazu herausfordern. Ursprünglich lief die Bevölkerung denn auch ganz nackt und noch heutzutage trägt sie zum gröfsten Teile nichts als einen Schamgürtel. Im westlichen Neu-Guinea hat aber der Islam und die Berührung mit Fremden zu einer angemesseneren Kleidung Veranlassung gegeben, wobei aber der Hang sich zu schmücken stets überwiegt. Die Bevölkerung der Vier Radjas kleidet sich wie folgt: ins Haar stecken sie einen Kamm mit vier bis sieben Zähnen, in den Ohren tragen sie Ohrgehenke von Silber, Blei, Glas, Saguholz u. a., am Halse, sowie am Arme, an den Fingern und Beinen Ringe, welche aus Muscheln, den Hauern von wilden Schweinen, Rotan u. a. hergestellt sind. [8]) Um den Bauch wird ein dünn gesplissener, rot angestrichener Rotan gewickelt und um die Lenden ein Lappen Baumrinde geschlagen, welcher zwischen den Beinen durchgezogen wird und vorne mit einem langen Zipfel herabhängt; weiter trägt der Papua auf dem Rücken an einem Baumrindestreifen ein Körbchen oder eine Tasche von Rotan, welche Tabak, Sirihfrüchte, Pinangnüsse, Löffelchen u. a. enthält. Auf dem Kopfe tragen sie meistens Hüte von Pandanusblättern und bei Festlichkeiten werden alle diese Gegenstände mit Perlen und Blumen geschmückt und auch Halsschnüre von Perlen getragen. Als Waffen dienen Pfeil und Bogen, sowie Lanzen. Nur selten zeigen sich die Bewohner ohne Waffen, was der herrschenden Unsicherheit zugeschrieben werden mufs und durchaus nicht als ein Zeichen ihrer Tapferkeit oder Kampfeslust zu betrachten ist. Denn die Papuas sind durchaus keine Helden und lieben es am meisten bei einem Gefechte so schnell wie möglich auszureifsen. [9]) Ihre Lebensart ist höchst einfach. Zweimal den Tag, morgens und abends, wird Sagu gegessen und als Nachgericht giebt es geräucherte Sagukäfer oder gekochte Blätter und Pilze. Das gewöhnliche Getränk ist Palmwein, und den ganzen Tag über ifst man als Leckerbissen Pisang, Zuckerrohr und Obst, während Schweine, Beuteltiere und Schildkröten nur bei Festschmäusen zu Tische kommen. Festlichkeiten sind sehr beliebt und werden vor allem bei Heiraten und Todesfällen gefeiert. Es wird alsdann zwei bis drei Tage nach ein-

---

[7]) de Clercq-Schmeltz, S. 9.

[8]) Für diese, sowie für andere Schmucksachen verweisen wir auf die Abbildungen bei de Clercq-Schmeltz.

[9]) de Clercq-Schmeltz, S. 110.

ander, nur mit kurzen Unterbrechungen, getanzt, gegessen und gesungen.

„Das Volk lebt zufrieden und ohne Sorgen: bei den wenigen täglichen Bedürfnissen ist der Trieb zur Arbeit nicht grofs und wenn zu einem Feste besondere Ausgaben erforderlich werden, so ist mit geringer Anstrengung innerhalb kurzer Zeit das Nötige hergeschafft. Von den uralten Sitten und Bräuchen weicht man niemals ab und sogar die Radjas hüten sich, darin Änderungen treffen zu wollen. Die Furcht vor Racheübung hält sie im Zaum, daher Diebstahl und Mord selten sind und auch die geringeren Verbrechen zu den grofsen Seltenheiten gehören. Als echte Naturmenschen beachten sie alles und bei ihrer kindlichen Art erregt jede Kleinigkeit ihr Interesse.“ Stände giebt es nirgends.[10]) Sklaven werden von Neu-Guinea angeführt; sie gehen aber in dem Familienleben auf, so dafs ihr Loos durchaus nicht schlimm ist. Von einer Gottesverehrung ist keine Spur zu finden, wohl aber von dem Glauben an gute und böse Geister, wenigstens wenn man die Sorge für die Seelen der Verstorbenen dazu rechnen darf. Der Boden ist Eigentum der Bewohner und nicht des Sultans, dessen Unterthanen sie allerdings sind und dem sie eine Art Steuer zu entrichten haben. Bei dem Überflufs an jungfräulichem Boden ist Kauf oder Miete von Ackerboden gar nicht bekannt. Bestimmte Krankheiten giebt es nicht, denn die Hautkrankheit, an welcher viele leiden, gilt bei den Eingeborenen nicht als solche. Nach van der Aa ist sie eine Folge der Unreinlichkeit, nach de Clercq hingegen mufs sie der Nahrung zugeschrieben werden.

Die mohammedanischen Strandbewohner besitzen keinen ihnen eigenen Typus, wohl hingegen die Papuas oder sogenannten Alfuren, obwohl der Unterschied in Lebensart und Gewohnheiten nicht besonders grofs ist. Wohl giebt es kleine körperliche Unterschiede. Im allgemeinen aber läfst sich sagen, dafs die Bewohner des Gebietes der Vier Radjas einen kräftigen Körperbau, mittlere bis hohe Statur, dunkle Hautfarbe, eine breite Nase und dichtes krauses Haar haben, das bei vielen eine schwere Perücke bildet, welche als ihr gröfster Schmuck gilt, besonders dem schönen (!) Geschlechte gegenüber.

Die Papuastämme, welche in Neu-Guinea von Kap Jermur Sba bis an die Mündung der Karabra wohnen, gelten als dem Radja von

[10]) Diese Ansicht vertritt de Clercq, während van der Aa behauptet, dafs es in Misol drei Stände giebt. Nach ihm gehört auch der Boden nicht den Eingeborenen, sondern dem Sultan.

Salawati oder dem Fürsten von Sailolof unterthänig, da sie, wie es scheint, demselben eine Art Steuer entrichten. Sie werden wieder in drei Stämme eingeteilt: die Arfu, die Mo oder Moi und die Seget.[11]) Bei den letzteren ist das Kopfabschneiden Sitte, indem der Brautschatz aus zwei von dem Bräutigam abgeschnittenen Köpfen besteht. Sobald der Jüngling den zweiten Kopf geliefert hat, wird drei Tage lang ein Fest gefeiert und nimmt er ohne weiteres die Braut als seine Frau zu sich.

## IV. Das Gebiet der Maccluerbai.

Diese Bai erstreckt sich an der Westküste Neuguineas ungefähr zwischen 2° 15′ und 2° 40′ südlicher Breite und dringt etwa 30 geogr. Meilen landeinwärts, so dafs sie nur durch eine schmale Landenge von der Geelvinkbai getrennt wird. Ihren Namen verdankt sie dem englischen Marineoffizier Maccluer, welcher sie zuerst genau erforschte.[12]) Bei den Eingeborenen führt sie keinen bestimmten Namen; der am weitesten landeinwärts gelegene Teil heifst bei ihnen Bai von Bentuni, welcher Name der an der Südküste gelegenen Landschaft Bentuni entnommen ist.

Während die Westküste Neuguineas im allgemeinen sehr schwach bevölkert ist, liegen an der Südküste der Maccluerbai ziemlich viele Dörfer. Das Gebiet ist dem Sultan von Tidore (Molukken) unterworfen, als dessen Vermittler der Sultan von Misol sich bisweilen geltend macht, ohne dafs letzterer einigen Einflufs in diesen Gegenden besitzt. Auch die Macht des tidoresischen Herrschers existiert mehr dem Namen nach als in der Wirklichkeit. Von den einheimischen Häuptern gelten auch hier vier Radjas als die vornehmsten, welche die übrigen Häuptlinge mehr oder weniger sich unterworfen haben. Es sind die Radjas von Rumbati, Patipi, Fatanggar und Ati-Ati. Sie führen den Titel von Naté, während die Vorgesetzten niederen Ranges verschiedene Namen tragen, und wenn sie zu gleicher Zeit Geistliche sind, Imam heifsen. Seitdem das Gebiet Fatanggars durch Krankheiten ganz entvölkert worden ist, ist es dem Fürsten von Ati-Ati anheim gefallen, so dafs es augenblicklich nur drei Radjas als höchste Vorgesetzte giebt.

[11]) de Clercq erwähnt den Stamm der Karooner nicht, welcher nach van der Aa (l. c. S. 59) im Westen von Kap Jermur Sba wohnt und der Anthropophagie ergeben sein soll. Vergleiche auch van der Aa, l. c. S. 219 Anm. und die Tijdschrift v. h. Ned. Aardr. Gen. Ser. I T. III.

[12]) Der eigentliche Entdecker war ein Niederländer, Nicolaas Vinck (1662). Siehe van der Aa, l. c. S. 32 Anm.

Die Westküste der Insel zwischen der Karabramündung und dem Kap Wai oder Wain am Eingange der Bai ist ganz menschenleer, höchstens dafs sich im Innern einzelne Stämme umhertreiben, und weil sie überdies schwer zugänglich ist, wird sie nicht besucht und ist unbekannt. Wahrscheinlich ist es eine von einer dichten Strandvegetation bedeckte Alluvialbildung. Auch die Nordküste der Maccluerbai ist aus Alluvium zusammengesetzt und für grössere Schiffe unnahbar. Dennoch wird sie von den Bewohnern der Südküste fortwährend besucht, weil in den Morästen die Sagupalme üppig wächst und daselbst auch Tauschhandel mit den Gebirgspapuas stattfindet. Die Südküste der Bai besteht hingegen, vor allem in ihrer westlichen Hälfte, aus Kalkfelsen, welche sich schroff aus dem Meere emporheben, während nach dem Innern zu der Boden stets steigt und daselbst viele Gebirgsgipfel sichtbar sind, deren Höhe nach Schätzung 4—500 m beträgt. Den gleichen Charakter besitzt die Westküste Neuguineas im Süden der Insel Was bis Kap Van den Bosch. Obwohl nahe der Küste der Maccluerbai keine bedeutenden Höhen vorkommen, giebt es dennoch keine Ebenen, sondern das Land ist, nach van der Crab, voll tiefer Schluchten. Indem weiter östlich in der Bai die Gebirgskette, welche im Hintergrunde sichtbar ist, die Küste verläfst und nach S. umbiegt, wird Raum gelassen zur Bildung von bedeutenderen Flüssen, welche nach den Behauptungen der Eingeborenen bis nahe zum Ursprung für kleine Böte schiffbar sind. Die gröfsten dieser Flüsse sind: die Wartuar, die Wĕdi, die Jas oder Wir Jas, die Bentuni und die Jakati. Grofs ist die Menge der Inseln, welche der Küste vorgelagert sind,[13]) nach van der Crab in einer Entfernung von etwa 30 geogr. Meilen mehr als 200. Teysmann weist darauf hin, wie das Meer die Ufer dieser Inselchen unterwäscht,[14]) was auch Beccari meint, wenn er sagt, dafs sie bei Hochwasser viel Ähnlichkeit mit Pilzen haben.[15]) Wir erwähnen hier nur die Nusa Fugigruppe nahe am südlichen Eingange der Bai.

Nur die Südküste der Bai verdient eine nähere Betrachtung. Von Westen gegen Osten hin begegnet man hier die Landschaften Rumbati, Patipi, Sĕkar und Argunung. Von diesen ist die erste als die wichtigste zu betrachten, denn wie es heifst sind die beiden letzteren dem Fürsten von Rumbati unterthänig. Der bedeutendste Kampong Rumbatis führt denselben Namen und hat eine günstige Lage für die Schiffahrt. Er zählt 20 Häuser, welche auf Pfählen

[13]) de Clercq in der Tijdschrift v. h. K. N. Aardr. Gen., 1893 Nr. 3, S. 443.
[14]) van der Aa, S. 38 Anm.
[15]) Cosmos, T. III, S. 373.

im Wasser stehen; nur die sehr verfallene Moschee steht am Festlande. Die Bewohner sind alle Mohamedaner und werden von einem Radja regiert, dessen Herrschaft auch von den benachbarten Gebirgspapuas anerkannt wird. Letztere heifsen Sopi. Die Bevölkerung der Landschaft Patipi ist hauptsächlich in zwei Dörfern sefshaft, von denen das gröfsere 50, das kleinere 10 Häuser enthält. In dem ersteren wohnt der Radja und stehen die Wohnungen ebenfalls über dem Wasser; alle Einwohner sind Mohamedaner. Weiter ostwärts begegnet man die Landschaft Sĕkar an der Bai gleichen Namens mit den Dörfern Kabituar, Mandoni, Patiburak und Sisir, deren Bevölkerung nur teilweise zum Islam gehört. Die Wohnungen sind auch hier wieder auf Pfählen im Meere errichtet. In Argunung liegt das Dorf dieses Namens auf der Insel Argunung dem Festland gegenüber, es ist auch für grofse Schiffe leicht nahbar. Die 15 Wohnungen stimmen mit denen in Sĕkar überein und die Bewohner, nach van der Aa etwa 200 Seelen stark, sind alle Mohamedaner. Die ganze Küstenstrecke bis an Bentuni wird zu Argunung gerechnet und enthält sechs Dörfer. Von diesen liegen vier, nämlich Fiur, Furin, Darembang und Goras auf der Küste vorgelagerten Inselchen und zwei, Bonggose und Sirito, an der Küste selber.

Von Kap Puat-Basi an wird das Land sehr niedrig und führt den Namen Bentuni. Die Küste zeigt hier an vielen Stellen Morastbildung und die Küsteninseln verschwinden ganz, während das Meer eine schmutziggrüne Sumpffarbe annimmt. Bei dem eben genannten Kap mündet der Sĕnindara oder Bentuniflufs, neben dessen Mündung die Dörfer Bonggose und Sirito liegen.[16]) Weiter östlich gibt es keine festen Niederlassungen mehr bis an den Jakatiflufs, welcher in den hohen Gebirgen an der Westküste der Geelvinkbai entspringt und gerade im Ostende der Maccluerbai mündet.[17]) Hier liegen zwei Kampongs: Wasiami, mit zwanzig grofsen Häusern und Warorwere, sowie viele kleinere Niederlassungen.

An der Westküste im Süden der Maccluerbai dehnt sich die Landschaft Kafaur aus, welche dem Radja von Ati-Ati unterworfen ist. Dieser Fürst wohnte früher unweit der Insel Was, hat aber später seine Residenz nach der Insel Ega übertragen. Die Küste bildet hier zahlreiche Buchten und zeigt an den meisten Stellen

[16]) Bei van der Aa, l. c. S. 39, wird auch noch das Dorf Bintuni erwähnt und heifst es, dafs dem Flufse entlang sich Papuas ohne feste Wohnsitze herumtreiben, welche hauptsächlich von Seeraub leben.

[17]) Bekanntlich hat der deutsche Forscher Dr. A. B. Meyer 1873 als erster Europäer die Landenge zwischen der Geelvink- und Maccluerbai durchwandert.

schroffe Kalkfelsen, da und dort aber auch schmale, sandige Strecken. Während Ati-Ati auf einer Insel liegt,[18]) findet man am Festlande ein paar Dörfer, in welchen eingeborene Kaufleute sich mit dem Handel in Muskatnüssen beschäftigen, welche gröfstenteils von den Gebirgsbewohnern herangeführt werden. Wie Robidé van der Aa uns mitteilt,[19]) liegen auf den Inselchen an der Küste ebenfalls mehrere Niederlassungen, deren Bewohner, teils Mohamedaner, teils Papuas sind. Im Süden der Karasinseln bis Kap Kamana oder Van den Bosch ist das Küstengebiet unbewohnt und dicht bewachsen.

Auch dieses Gebiet liefert mehrere Handelsprodukte. Der ganze Handel ist Tauschhandel. Eingeborene Kaufleute von Rumbati und Sĕkar, oft auch Ceramer, Makassaren und einzelne Araber besuchen die verschiedenen Landschaften an der Maccluerbai und schenken den Strandbewohnern allerlei Gegenstände, wie Perlen, Teller, eiserne Geräte, Flinten, baumwollenes Zeug, Messer, Reis, Salz u. a., unter Beding, dafs sie dafür Muskatnüsse und Masoi einsammeln und in bestimmter Menge nach drei Monaten liefern.[20]) Wenn die Zeit verstrichen ist, kommen die Kaufleute zurück, um die Produkte abzuholen, welche die Strandbewohner entweder selber sammeln oder von den Bergbewohnern tauschen. Gegenseitiges Zutrauen spielt dabei eine grofse Rolle und wird nur selten getäuscht. Auch Holothurien und Schildkröten werden gefangen und an einzelnen Stellen Perlmuscheln gesammelt. Überall wird den Händlern Hafengeld abgefordert in der Form eines Geschenkes aus den eingeführten Waren, wofür der Fürst bei dem Einfordern der Schulden Hilfe zusagt.[21]) Als Handelsprodukt der Eingeborenen unter einander spielt der Sagu eine grofse Rolle, da er allein in dem Tieflande Bentunis und an der Nordküste der Bai gedeiht, so dafs die Bewohner der Südküste oft daselbst kleine Niederlassungen haben.

Dem Ackerbau liegt die Bevölkerung im übrigen nur sehr wenig ob; in Sĕkar soll es Gärten mit Caladium, Pisang, Zuckerrohr, Tabak und spanischem Pfeffer geben, während die Gebirgsbewohner nur kleine Gärten bei ihren Wohnungen anlegen.

[18]) Wie Clercq wenigstens angiebt, denn nach van der Aa, l. c. S. 301, liegt es auf dem Festlande und hat 300 Einwohner, welche alle Mohamedaner sind.

[19]) l. c. S. 160 und 311 ff.

[20]) Bekanntlich wird von Deutsch Neuguinea aus viel Masoi (von Beccari Massoia aromatica genannt) ausgeführt. Die Firma Schimmel & Co. in Leipzig hat sogar Masoirindeöl als Parfüm für Toiletteseife in den Handel gebracht.

[21]) Nach van der Crab soll das Hafengeld für jede Prau eigentlich 25 Realen betragen, wird aber für einige Stücke Leinwand oder andere Gegenstände abgekauft. van der Aa, l. c. S. 36/37.

Auf dem Alluvialboden begegnet man aufser Rhizophoren die gewöhnliche Strandflora; wo der Boden dazu geeignet ist, wachsen Kokospalmen und einzelne Obstbäume. Der Palmwein wird meistens aus der Nipa fruticans gewonnen. Von Rotan giebt es mehrere Arten und die Inseln der Sekarbai sind wie besät mit Areca Nibung.

Was die Tierwelt anbetrifft, so kommen Schweine und Beuteltiere bis nahe zur Küste vor und werden von allen Bewohnern ohne Unterschied gern gegessen. Von den Vögeln sind die Jahrvögel, Krontauben, Papageien und Paradiesvögel zu nennen.

Aufser mit der Jagd beschäftigt sich die Bevölkerung mit dem Fischfang, der Töpferei und mit Flechtarbeit. Die Bevölkerung hat auch in diesem Teile Neuguineas einen Hang fortwährend den Wohnsitz zu verändern, vor allem bei Krankheiten oder anderen Unglücksfällen, obwohl in den Stranddörfern die vielfache Berührung mit fremden Kaufleuten, die sich oft dauernd hier niederlassen, das Zusammenwohnen der Eingeborenen kräftig gefördert hat. Die meisten Kampongs zeigen ein verfallenes Äufsere, die Wohnungen sind baufällig, mit wenig Sorge und aus schlechtem Material hergestellt und werden fast gar nicht unterhalten. An der Meeresseite erhält man mittels eingeschnittener Baumstämme, an der Landseite mittels eines Steges aus Holz oder Bambus Zutritt zu den Häusern, deren Inneres nicht viel Merkwürdiges bietet. Nur einzelne besitzen eine Vorder- oder Hintergallerie, wo sich alsdann ein überdeckter Kochplatz vorfindet, die meisten aber haben nur ein Zimmer mit durch Blätter oder schmutzige Gardinen abgeschlossenen Nebenzimmerchen; der Feuerherd befindet sich in der Mitte und die leeren Räume dienen zum Aufbewahren von Hausrat, der Nahrung, des Brennholzes, der Geräte, sowie anderer Gegenstände. Auch hat das Haus einen Speicher, auf welchem Fischzeug, Netze, Bambuskocher für Trinkwasser und viele andere Sachen kunterbunt durcheinander liegen. Wenn die Bodenbeschaffenheit es gestattet, liegt die Moschee in den mohamedanischen Dörfern auf dem festen Boden und enthält ein Zimmer für den Imam.

Die Häuser der reinen Papuas sind zwar nicht reinlicher aber viel solider gebaut, das Hausgerät hingegen ist noch beschränkter. Tiefer in der Bai findet man in dem für jede einzelne Familie bestimmten Zimmer einen eigenen Feuerherd, und hat man im Meere, da wo die Strömung am stärksten ist, bis über dem Wasserspiegel Steine angehäuft, um die Einwirkung auf die Pfähle einigermafsen zu beschränken.

Dafs die Macht der Häuptlinge eine sehr geringe ist, wurde schon hervorgehoben. In Unterscheidung von den Strandbewohnern werden die Bergbewohner oft Alfuren genannt, so weit die ersteren nicht zum Islam übergetreten sind heifsen sie Papuas. Die Unterscheidung hat nichts mit Religion zu thun, sondern soll nur auf den gröfseren oder geringeren Bildungsgrad hinweisen. Der Typus vieler Bewohner der Bai lehrt uns, dafs durch die fortwährende Berührung mit den Bewohnern der Insel Ceram eine Mischrasse entstanden ist. Im übrigen lassen sich bei den Bewohnern der verschiedenen Landschaften noch gröfsere oder kleinere körperliche Unterschiede nachweisen. So beschreibt de Clercq die Strandbevölkerung von Rumbali, Patipi, Sekar und Argunung als von kräftigem, nicht sehr grofsem Körperbau mit krausem aber nicht langen und nicht geradeaufstehenden Haar, der Mund ein wenig prognat, die Zähne schön weifs, die Nase nicht allzu breit, die Hautfarbe verhältnifsmäfsig hell, Hände und Füfse relativ klein, das Gesicht, die Brust und unteren Gliedmafsen mehr oder weniger behaart. Im Verkehr mit Fremden sind sie freimütig, die Frauen sehr wenig entwickelt und ungemein häfslich, dennoch oft Zank und Mord verursachend.[22]) Männer sowie Frauen sind tätowiert, die Männer überdies oft mit Narben überdeckt. Dabei leiden sie viel an der Schuppenkrankheit. Die Kleidung besteht bei manchen nur aus einem Lendengürtel von Baumrinde, bei anderen aus gelbem Tuch. Viele kleiden sich aber seit der Berührung mit den Fremden mit Hosen und Kabaai (Jacke). Dabei wird das Haar mit einem Kamme, werden die Ohren, Arme, Beine mit den allbekannten Gegenständen geschmückt. Die Hauptnahrung bilden der Sagu, bei den Bergbewohnern meistens Pisang, Kaladi und andere Erdfrüchte. Dabei wird Palmwein getrunken und infolge der Berührung mit den Kaufleuten Cerams auch von vielen Opium geraucht. Die Zähne werden nicht abgeschliffen und die Beschneidung findet sogar bei den mohamedanischen Kindern nur selten statt, während auch das Verbot des Essens von Schweinefleisch hier nicht befolgt wird. Der Brautschatz ist ziemlich hoch und solange er nicht bezahlt ist, ist der Bräutigam seinen Schwiegereltern gegenüber zur Dienstbarkeit gehalten.

Festlichkeiten finden stets bei Abend statt. Es werden dabei Lieder vorgetragen oder ein Kriegstanz wird ausgeführt, an welchem sich auch die Frauen beteiligen. Solch ein Fest wird oft mehrere Nächte

[22]) de Clercq meint, dafs ihre Zahl den Männern gegenüber vielleicht eine geringe sei und dadurch oft Streit erregt wird. Tydschrift v. h. K. N. Aardr. Gen. 1894 Nr. 3, S. 458.

hindurch fortgesetzt. Die Waffen sind hölzerne Lanzen und Pfeil und Bogen. Das Kopfabschneiden ist keine Gewohnheit bei ihnen. Bevor eine Unternehmung gewagt wird, sucht man durch ein Gottesurteil (Wasserprobe) den Erfolg im voraus festzustellen.

Die Seelen der Verstorbenen, welche sich durch ihre Tapferkeit oder in andrer Hinsicht berühmt gemacht haben, werden verehrt in der Form von oft mit Tüchern umhängten und am Hals mit Muscheln geschmückten Holzbildchen. Auch werden da und dort an die Bäume Holzbilder oder Flechtwerk gehängt, um böse Geister fernzuhalten.

Die Papuas von Bentuni haben eine dunkle Hautfarbe, eine gut gebildete, nicht allzugrofse Nase, einen nur wenig hervorstehenden Unterkiefer, langen Hals und dünne untere Gliedmafsen. Sie sind von ziemlich hoher Statur, teilweise stark behaart und gröfstenteils tätowirt. Einzelne tragen, wie die Mohamedaner, ein Kopftuch, bei den meisten aber ragt das Haar wie einem Spinnenjäger empor oder ist von hinten zu einem Bündel zusammengebunden. Als Kleidung tragen die Männer nur einen aus dem Stamme eines wilden Pisangs hergestellten Gürtel oder ein dünnes Läppchen Baumwolle, die Frauen Sarongs aus den Blättern der Sagupalme. An Schmucksachen fehlt es nicht. Ihre Waffen sind Pfeil und Bogen.

Die Eingebornen Biras sind von kleiner Statur, dunkler Hautfarbe und stark behaart. Sie haben eine breite Nase, einen sehr prognaten Mund und mit Ichthyosis überdeckte Gliedmafsen. Das Haar wird auf eine besondere Art getragen. Als Kopfabschneider sind sie sehr gefürchtet.

Noch mehr verrufen in dieser Hinsicht sind die Papuas Asra. Sie leben im Innern der Nordküste der Maccluerbai, Bentuni gegenüber, und kommen nur dann und wann an den Strand. Es heifst, dafs sie alle Unbekannte, welchen sie begegnen, sofort töten und ihr Fleisch braten und essen, oder Teile des Körpers über Feuer hängen und den heruntertriefenden Saft auf Sagu auffangen, als einen besonderen, stärkenden Leckerbissen. Auch soll es vorkommen, dafs die Asra jemand freundlich aufnehmen, ihn bei Tisch aber plötzlich überfallen und erschlagen.

# Die physische Geographie auf der deutschen Naturforscherversammlung in Wien.

**Bericht über die Verhandlungen der Abteilung 14, physische Geographie, der 66. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien. (24.—30. September 1894.)**

Wie noch auf keiner der bisher abgehaltenen Versammlungen Deutscher Naturforscher und Ärzte erfreute sich die Geographie einer ausgiebigen Pflege. Nicht weniger als 20 Vorträge der 14. Abteilung: Physische Geographie, waren rein geographisch; daneben boten noch die Vorträge in der 3. Abteilung: Geodäsie und Kartographie, sowie einzelne der 13. Abteilung: Geologie und der 4.: Meteorologie, mit welcher die 14. Abteilung zweimal gemeinsam tagte, dem Geographen manches interessante und ein Vortrag in den allgemeinen Sitzungen behandelte ein geographisches Thema, indem der bekannte Afrikaforscher Oskar Baumann über seine letzte Reise durch das Massailand zur Nilquelle sprach. Es kann darüber ein Bericht unterlassen werden, da über diese Reise bereits ein Werk unter dem gleichen Titel erschienen ist. Es soll hier nur über die Sitzungen der Abteilung physische Geographie berichtet werden. Dieselben fanden im Hörsaale des geographischen Instituts der Universität statt.

In der ersten Sitzung (25. vorm.) betonte der Vorsitzende, Geheimrat Prof. Neumayer (Direktor der Deutschen Seewarte in Hamburg), die Wichtigkeit der Lösung der antarktischen Frage und die Teilnahme der Deutschen Wissenschaft daran und beantragte in einer gemeinsamen Sitzung mit der Abteilung Meteorologie diesen Gegenstand eingehend zu besprechen. Sodann machte Prof. O. Lenz (Prag) Mitteilungen über die Bedeutung der Termiten für die natürliche Bodenkultur und die Bodenbewegung in den Tropenländern. Denselben fällt in den Tropengegenden eine ähnliche Rolle zu, wie sie nach Darwin die Regenwürmer in den feuchten gemäfsigten Gegenden für die Humusbildung besitzen. Durch ihre Bauten drücken die Termiten der Landschaft ein eigenartiges morphologisches Gepräge auf, durch die Lockerung des Bodens wird der Denudation eine mächtige Handhabe geboten und es sei daher ihre Bedeutung auch in geologischer Hinsicht beachtungswert.

Der zweite Redner, Prof. S. Günther (München) leitete mathematisch Bedingungen des Wasserverlustes versiegender Ströme ab. Bei drei in der Wirklichkeit auch vorkommenden Fällen ergibt sich danach: die sogenannte Staucurve verläuft vom Wasserspiegel nach aufwärts, das Grundwasser strömt dem Wasserlauf zu; oder sie liegt mit der Oberfläche des Wasserspiegels in einer Ebene, es findet kein Zu- oder Wegströmen statt, oder sie verläuft vom Wasserspiegel nach abwärts; es erfolgt ein Wasserverlust und der Wasserlauf kann eventuell ganz versiegen, um aber an einer andern Stelle wiederum hervorzutreten. Es wurde im Anschlusse daran darauf hingewiesen, wie häufig oberflächlich abflufslose Gebiete sich zwischen Flufsgebiete einschieben, welche erstere aber bisher noch nicht auf hydrographischen Karten ausgeschieden wurden; ferner auf die Wichtigkeit der Kenntnis der unterirdischen Weiterbewegung der Wasser für die Erforschung und Aufschliefsung scheinbar wasserloser Gegenden, wie Süd-West-Afrika, westliche Sahara und Australien.

Ein mehr geologisches Thema behandelte Prof. R. Hörnes (Graz) in seiner Mitteilung über Reliktenseen (mit besonderer Berücksichtigung der Conchylien des Kaspi-, Aral- und Baikalsees). Manche von den heute im Baikalsee lebenden Gasteropodenformen finden sich in den pontischen und

sarmatischen Ablagerungen in Österreich und es sei daher der Baikalsee zu den Reliktenseen zu zählen.

Die zweite Sitzung (25. nachm.) fand gemeinsam mit der 4. Abt. Meteorologie unter dem Vorsitze von Geheimrat Prof. Neumayer statt. Prof. Brückner (Bern) zeigte, welchen Einfluſs die von ihm nachgewiesenen Schwankungen des Klimas, vorzüglich des Niederschlages, auf die Preise der landwirtschaftlichen Produkte hätten. In trockenen Perioden (1830 und 1860) haben die ozeanischen Gebiete gute, die kontinentalen Gebiete geringe bis Miſsernten, während in den feuchten Perioden (1850 und 1880) genau die umgekehrten Verhältnisse herrschen, indem in den ozeanischen Gebieten die Ernten unter allzugroſser Feuchtigkeit leiden. Freilich verschwinden die früher deutlich hervortretenden Preisdifferenzen bei der Zunahme der raschen und billigen Verkehrsmittel.

Prof. Woeikof (St. Petersburg) machte Mitteilungen über seine Untersuchungen der Temperatur der untersten Luftschichten mit Hilfe eines Assmannschen Aspirationsthermometers, wobei eine ungemein rasche Temperaturabnahme in geringer Höhe sich ergab, welche in 2 cm Höhe 12—20° weniger als am Boden, in 50—54 cm um 2,5—3,6° niedriger als in 2 cm und in 300 cm in einer Wildschen Hütte nur 0,8° niedriger als in 54 cm war. Es wurde aber in der Diskussion darauf hingewiesen, daſs gerade bei derartigen Untersuchungen das verwendete Instrument keine völlig einwandsfreien Ergebnisse liefere. Hierauf sprach Geheimrat Prof. Neumayer über die von der Deutschen Seewarte und dem Dänischen meteorologischen Institute gemeinsam herausgegebenen synoptischen Wetterkarten des nördlichen atlantischen Ozeans. Im Anschlusse daran wurde darauf hingewiesen, wie wichtig diese Karten nicht nur für die Ozeanographie sind, sondern auch für das Studium der Cyklonenbahnen, indem sie zu den nur die Verhältnisse des Festlandes darstellenden Wetterkarten ergänzend hinzutreten. Ihre Fortführung sei daher von gröſstem wissenschaftlichen und auch praktischen Wert. Auch in der Abteilung Meteorologie wurde eine ähnliche Resolution ausgesprochen. Sehr gekürzt wegen vorgerückter Zeit behandelte Dr. Sieger (Wien) das Mitte vorigen Jahrhunderts viel Aufsehen erregende Werk de Maillets »Telliamed«, welches aus zwei selbständigen Abhandlungen entstanden sei. In demselben befindet sich bereits der präzis ausgesprochene Gedanke, dass die Erdoberfläche von langsam wirkenden Kräften gestaltet wird, und daſs Erde und Menschengeschlecht sehr alt sind.

In der dritten Sitzung (26. nachm.) unter dem Vorsitze von Prof. Lenz legte Prof. Reyer die Ergebnisse seiner geologischen und geographischen Experimente vor, welche das Wesen der Lavaströme, Intrusivkuppen, Lagergänge, Eruptionen, das Alternieren von ruptureller und plastischer Deformation, die Dolinenbildung, Faltung und Gebirgsbildung deutlich verfolgen lassen. Es sei hier darüber auf des Redners diesbezügliche Werke: »Theoretische Geologie« und »Geologische und geographische Experimente« verwiesen, die eingehend über diese so ausgezeichnet gelungenen Versuche berichten. Reicher Beifall lohnte die trefflichen Ausführungen. Es wurde von einer Seite im Anschlusse daran über ähnliche Experimente berichtet, deren Ergebnisse genau mit den wirklichen Ergebnissen übereinstimmend gefunden wurden. Es ergiebt sich daraus der groſse Nutzen derartiger Experimente für die Erklärungsversuche solcher Vorgänge, deren direkte Beobachtung unmöglich ist.

Sodann sprach Prof. Brückner (Bern) über die tägliche Schwankung des Wasserstandes an Alpenflüssen. Erst durch die Aufstellung zweier regi-

strierender Pegel an der Rhône zn Sitten und der Mündung in den Genfersee ist dieselhe an einem gröfseren Flusse dentlich erwiesen worden. Dieselbe steht im Zusammenhange mit der täglichen Schwankung der Gletscherhäche, welche mit dem Stand der Sonne übereinstimmt. Aber erst dann, wenn die Flutwelle der einzelnen Gletscherhäche hei der Einmündung in die Hanptwasserader mit der in letzterer hewegten Hochwasserwelle zusammentrifft, zeigt sich anch am Hanptflufs die tägliche Schwankung, wo aber dies nicht der Fall ist, wird sie verwischt. Die Fortpflanzung der Flntwelle im Hanptflufs geschieht ungemein rasch.

Prof. Lnksch (Fiume), der durch drei Sommer an den Untersuchungsfahrten S. M. Kriegsschiff »Pola« im östlichen Mittelmeer teilnahm, schilderte an der Hand einer grofsen eigens zn diesem Zwecke hergestellten Karte das Relief des untersnchten Meeresteiles und machte Mitteilnngen üher Art der Lotungen und die sonstigen Untersuchungen. Es liegen da hereits zwei ausführliche Berichte in den Denkschriften der Wiener Akademie (59. u. 60. Bd.) vor. Geheimrat Neumayer sprach Österreich den Dank für das Inslehenrufen dieser Forschungen aus, und machte sodann einige Mitteilnngen üher die Stromverhältnisse des pazifischen Ozeans. Dieselhen sind auf Grund ausschliefslich dentschen Materiales in der Seewarte für das demnächst erscheinende Segelhandhuch des pazifischen Ozeanes gearbeitet worden. Znm Schlnsse machte Oberhergrat Seeland (Klagenfurt) Mitteilungen über das Relief der Grofsglocknergruppe des Lehrers Paul Oherlercher, das im Mafsstahe 1:2000 angefertigt, an Gröfse und Genauigkeit alle hisherigen Reliefs übertrifft. Dasselhe wäre daher heim Unterricht mit gröfstem Nntzen zn verwenden.

In der vierten Sitznng (27. vorm.) nnter dem Vorsitze von Prof. Brückner (Bern) sprach znerst Oheringenieur Vincenz Pollack (Wien) üher Lawinen, hauptsächlich im Arlherggehiet, wo derselhe zahlreiche Beohachtungen üher diesen Gegenstand machen konnte. Er bestimmte daselbst den Reihungskoeffizienten von Schnee auf Rasen und auf Schnee zu 0,62—1,38 und suchte einwurfsfreie Beohachtungen über die Bewegungen des Schnees mit Hilfe der Photographie zn gewinnen. Darans ging hervor, dafs die Ansicht, die Lawinen seien durch Ahbrechen üherhängender Schneeschilder veranlafst, in keinem einzigen Falle sich hestätigt hahe. Dieser Vortrag üher ein hisher wenig hearheitetes Kapitel der physischen Geographie erregte daher auch das gröfste Interesse. Im darauffolgenden Vortrag „znr Orogenie Böhmens“ plaidierte Prof. Palacky (Prag) für eine genane Anfnahme der tektonischen Verhältnisse Böhmens, was his jetzt sehr vernachlässigt, jedoch von grofser Wichtigkeit sei.

Dr. Holnh (Wien) gah hierauf eine Schilderung der Bodengestaltnng der von ihm auf seiner letzten Reise durchwanderten Gehiete zwischen dem Oranje im Süden und Lnenge im Norden, hauptsächlich der Osthälfte des Ngamiheckens. Dieselhe hot, wie anschließend daran anerkannt wurde, viel geographisch neues und gah manchen Beitrag znr Entscheidung geographischer und geologischer Fragen.

Den Schlufs machte Dr. Hödl (Wien) mit einer wegen vorgerückter Zeit leider sehr gekürzten Mitteilung über den Durchbrnch der Donau dnrch das höhmische Massif zwischen Linz und Krems. Es lassen sich hier drei ineinander gelagerte Schotterterrassen verfolgen, die den drei Terrassen des Alpenvorlandes entsprechen und von einer dreimaligen Zuschüttung des hier also prädilnvialen Thales mit dazwischen eingetretenen Perioden des Thaleinschneidens

zengen. Die Gesamtvertiefung beträgt seit Ablagerung der obersten Terrasse etwa 40 m. Stellenweise tritt eine noch höhere Terrasse hervor, die jedoch von tertiären Schotter bedeckt ist.

In der fünften Sitzung (27. nachm.) sprach zuerst Prof. Cvijič (Belgrad) über Höhlen in dem ostserbischen Grenzgebirge, von denen der Redner 23 sowie 11 Eishöhlen nntersuchte. Bei den ersteren unterscheidet er zwei Typen Flufs- und Sickerwasserhöhlen. Die erstern waren ehemals von einem Flufs durchflossen und bewahreu davon noch Spuren, in Schotter- und Geröllablagernngen, Riesentöpfen und abgewaschenen Stellen, bei den letzteren fehlen diese Spuren nnd auch die Gleichsinnigkeit des Gefälles. Einige vom Redner nntersnchte Naturbrücken sind Reste eingestürzter Höhlen. Prof. Crammer (Wiener Nenstadt) macht Mitteilungen über eine Reihe systematischer Temperaturbeobachtungen am Tablerloch, einer Höhle in der sogenannten Hohen Wand bei Wiener Nenstadt, welche sich fast über ein Jahr erstrecken nnd eine genaue Übereinstimmnng mit der Delnc-Thuryschen Erklärung der Eishöhlen geben. Besonderes Interesse erregten vorgezeigte Gypsabgüsse der Struktur des Höhleneises, wobei von mehreren Seiten auf die Ähnlichkeit mit der Struktnr des Gletschereises hingewiesen wurde. Prof. Richter machte den Schlnfs mit einem Vortrag über Kare in den Ostalpen. Dieselben bilden eine in über 2000 m regelmässig wiederkehrende Erscheinnng, die weder der Wirknng fliefsenden Wassers noch der Gletscher ihre Bildung verdanken, sondern der Verwitterung, die an manchen Stellen mit gröfserer Intensität wirke, als an andern. Znr Eiszeit sei die zerstörende Thätigkeit durch Frostwirknng besonders lebhaft gewesen nnd die Gletscher hätten das dabei gebildete Schnttermaterial wegtransportiert, so dafs also diese Zeit besonders der Karbildnng günstig gewesen sei. Es wurde daran anschliefsend hervorgehoben, dafs auch die Hochgebirge der Balkanhalbinsel ähnliche Karbildnngen zeigten, wie sie in den Ostalpen nnd den dentschen Mittelgebirgen vorkommen.

Es lnd hierauf Dr. Bergholz die Teilnehmer znm Besuch des im nächsten Jahre in Bremen stattfindeuden Geographentages ein.

Die sechste Sitzung fand gemeinsam mit den Abteilungen Meteorologie nnd Physik nnter dem Vorsitze von Professor Woeikof statt. Es sprach Geheimrat Neumayer über die Notwendigkeit der Inangriffnahme der antarktischen Forschnng, indem er darauf hinwies, dafs fast sämtliche Natnrwissenschaften darau interessiert wären. Sein Antrag, es möchten die dentschen naturwissenschaftlichen Kreise die Frage eingehend beraten, fand einstimmige Annahme. Durch Heransgabe einer allgemein fafslichen Schrift über die Frage seitens der Dentschen Seewarte sollen auch weitere Kreise interessiert werden.

Oberst v. Obermayer, Präsident des Sonnblickvereins (Wien) berichtete sodann über die Entwickelnng nnd den gegenwärtigen Stand der meteorologischen Gipfelstatiou auf dem Hohen Sonnblick in den Tauern. Unter allgemeiner Anerkennnng der Wichtigkeit dieser Station für die vielen noch der Lösung harrenden Fragen ans dem Gebiete der Physik der Atmosphäre war man einig darüber, dafs nur ein wissenschaftlich vorgebildeter Beobachter die Beobachtnngen in entsprechender Weise liefern könne und nahm eine diesbezüglich vorgeschlageue Resolntion an.

In der siebenten nnd letzten Sitznng (28. nachm.), der Professor von Wieser (Innsbruck) präsidierte, machte zuerst Professor Woeikof (St. Petersbnrg) eine Mitteilnng über Vergleiche der Temperatnr der Luft, des

Wassers und des Bodens. Die Temperatur der ersteren hängt von der der beiden letzteren ab. Die Temperatur des Bodens ist in heifstrockenen Monaten wärmer, in trüben und feuchten Monaten kühler als die Lufttemperatur. Seichte Gewässer verhalten sich wie der Boden. Hierzu bemerkte Prof. Brückner, dafs die Mächtigkeit der Schicht im Boden oder Wasser, in der sich die tägliche und jährliche Periode der Temperatur geltend macht, hierbei ausschlaggebend sei, worin Prof. Richter an der Hand einiger von ihm beobachteten Fälle zustimmte. Der übrige Teil der Sitzung war Berichten über den Stand der Seenforschung in Europa gewidmet. Es wurden mitgeteilt die Berichte von A. Delebecque (Ingenieur des Ponts et Chaussées zu Thonon Savoyen) über den von ihm bearbeiteten und ausgestellten Atlas der französischen Seen, (Alpen, Jura, Zentralplateau), welcher vom franz. Ministerium für öffentliche Arbeiten herausgegeben und von der Pariser geographischen Gesellschaft preisgekrönt worden ist. Die im Anschlufs an die Lotungen vorgenommenen Untersuchungen (meist in den Comptes Rendus der Pariser Akademie und dem Genfer Archive des Sciences physiques et naturelles veröffentlicht) sollen in einem ausführlichen Werke zusammegefafst werden; des weiteren von Dr. Hugh Rob. Mill (Sekretär der Londoner geographischen Gesellschaft,) über seine Auslotung der englischen Seen, worüber in dem Geographical Journal ausführlich berichtet werden soll, und über seine Temperaturbeobachtungen in einer Reihe von Küstenseen im südwestlichen Schottland, die bei der Flutzeit mit dem Meere in Verbindung stehen; sowie ferner von Prof. L. Loczy (Budapest) über die von der ungarischen geographischen Gesellschaft in Angrift genommene Erforschung des Plattensees. Auch hierüber soll, nachdem bereits einige vorläufige Berichte in dem Organe der Gesellschaft erschienen sind, ein zusammenfassendes Werk in französischer Sprache erscheinen.

Hierauf erläuterte Dr. Müllner (Graz) die ausgestellten Probeabzüge der von ihm gezeichneten ersten Abteilung des österreichischen Seenatlasses, umfassend die Seen des Traungebietes. Dieselben verwerten die Lotungen Simonys, welche wo notwendig durch eigene Lotungen ergänzt wurden. Die Karten enthalten aufser den Isohypsen des Seebeckens auch welche des umgebenden Terrains. Die Seen sind durchweg im Mafsstab 1 : 25 000, die kleineren überdies noch in 1 : 10 000 dargestellt. Diese I. Abteilung, herausgegeben von Prof. Penck, wird demnächst erscheinen. Anschliefsend daran machte Prof. Richter (Graz) Mitteilungen über die von ihm übernommene 2. Abteilung, umfassend die von ihm untersuchten Kärntner Seen und den österreichischen Anteil des Gardasees, die im nächsten Jahre erscheinen soll. Das Erscheinen beider Abteilungen ist einer Subvention des österr. Unterrichtsministeriums zu danken. Auch erläuterte Prof. Richter die von ihm dazu gebrauchte Lotmaschine.

Prof. Woeikof machte sodann noch Mitteilung über die russische Expedition zur Erforschung des Marmarmeeres und bezeichnet die Erforschung des Roten Meeres als sehr wünschenswert. Prof Penck machte auf eine demnächst beim optischen Institute Krüfs in Hamburg erscheinende Sammlung von Diapositiven aufmerksam, welche auf die Morphologie der Erdoberfläche bezügliche Darstellungen enthalten werden. Damit wurden die Verhandlungen der Abteilung für physische Geographie geschlossen.

Es war somit ein äufserst reichhaltiges und vieles wichtige bringendes Programm in der Abteilung physische Geographie erledigt worden, würdig der

Stelle, wo zuerst auf deutschem Boden die Geographie von ihrem akademischen Vertreter Friedrich Simony, im Sinne einer Naturwissenschaft behandelt wurde. Es ist aber auch Pflicht des Einführenden der Abteilung, Professor Pencks und des 1. Schriftführers derselben, Dr. Sieger, hier zu gedenken, deren Bemühungen das Zustandebringen dieses so reichhaltigen Programmes es zu danken ist. Adolf E. Förster (Wien).

## Kleinere Mitteilungen.

**Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen.** Leider haben wir den Tod eines hochverdienten Mitgliedes unsrer Gesellschaft, des Herrn Baron Ludwig von Knoop zu melden; er starb im 74. Lebensjahre nach kurzer Krankheit am 16. August auf seinem Landgute Mühlenthal in St. Magnus bei Bremen. Die Bedeutung des Verstorbenen in der Geschäftswelt Bremens, vor allem aber für Handel und Industrie seines Adoptivvaterlandes, Rufsland, wird anderweit gewürdigt werden. Wir wollen hier nur erwähnen, dafs der Verstorbene der Begründer und Chef des grofsen Handelshauses L. Knoop war, das unter seiner Leitung mit seinen russischen und englischen Zweigniederlassungen eine im Welthandel hervorragende Bedeutung erlangt hat. Die russische Baumwollindustrie verdankt ihm alles, er legte in Rufsland gegen 50 grofse Fabriken, namentlich Baumwollspinnereien an, die vielen tausend Arbeitern Beschäftigung geben. Eine der bedeutendsten dieser Fabriken, welche für die russische Baumwollindustrie die starke Wasserkraft der Fälle der Narowa nutzbar gemacht hat, ist in Krähnholm bei Reval. Die Anerkennung seiner Verdienste in Rufsland fand einen Ausdruck dadurch, dafs Baron Knoop bei seinem Geschäftsjubiläum vom Zaren in den Baronsstand erhoben wurde. Gleicherweise ehrte die Moskauer Kaufmannschaft die Verdienste des Jubilars um russischen Handel und Industrie durch Adressen und ebenso reiche wie sinnige Ehrengaben. Noch bis vor wenigen Jahren war er Mitglied des Aufsichtsrates des Norddeutschen Lloyd. Er hat diesem grofsen Deutschen Rhedereiunternehmen sich sehr förderlich erwiesen, auch im deutsch-französischen Kriege, als er Lloyddampfer unter russischer Flagge fahren liefs. Als er sich von den Geschäften in Rufsland mehr und mehr zurückzog, liefs er sich in Mühlenthal, St. Magnus, nieder, wo er durch prachtvolle Anlagen vielen Handwerkern willkommenen Verdienst verschaffte. Seine Gemahlin, mit der er im glücklichen Familienkreise noch die goldene Hochzeit feiern konnte, ist ihm im Tode voraufgegangen. Wir möchten hier aber noch besonders des regen Interesses gedenken, welches Baron Knoop stets den Arbeiten und Bestrebungen unsrer Gesellschaft gewidmet hat. Nach Rückkehr der von unsrer Gesellschaft 1876 veranstalteten Expedition der Herren Dr. Finsch, Dr. Brehm und Graf Waldburg-Zeil nach Westsibirien gelang es den Bemühungen des Verstorbenen, eine Gesellschaft ins Leben zu rufen, welche mit dem Dampfer „Louise“ die Fahrt von der Weser durch das Eismeer nach der Mündung des Jenissej eröffnete und mehrere Sommer hindurch fortsetzte.

**XI. Deutscher Geographentag in Bremen, den 17., 18. und 19. April 1895.** Der Ortsausschufs für den, wie seinerzeit gemeldet, künftiges Jahr in der Osterwoche vom 17.—19. April in Bremeu abznhaltendeu elften deutscheu Geographeutag hat sich am 12. September konstituiert. Es gehören demselbeu an: die Herren George Albrecht, Professor Dr. Buchenau, Professor Dr. Bulthaupt, Senator Dr. Ehmck, Dr. O. Finsch, E. Fitger, Hermann Frese, Theodor Gruner, W. Haas, Professor Dr. Kasten, Dr. Moritz Lindeman, Hermann Melchers, Dr. A. Oppel, Direktor Dr. Schauinsland, George W. Wätjen, Senator Wessels, Direktor Dr. Wiegand, H. Wuppesahl und Dr. W. Wolkenhaner. Zum Vorsitzer wurde Herr George Albrecht, zn Stellvertretern des Vorsitzers die Herren H. Melchers und Dr. M. Lindeman, zum Generalsekretär Herr Dr. W. Wolkeuhaner, zum Schatzmeister Herr H. Wnppesahl ernannt. Nachdem Herr G. Albrecht uamens des Vorstandes der geographischen Gesellschaft die Herren begrüfst hatte, gab Herr Dr. Wolkenhauer zunächst eineu Überblick über die bisher abgehaltenen Geographentage und die mit diesen Versammlungeu verfolgten Zwecke nnd Ziele nnd teilte mit, dafs die Zahl der answärtigeu Teilnehmer, welche sich aus verschiedenen Teilen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz einzufiudeu pflegen, nach der bisherigen Erfahrung durchschnittlich auf 170 angenommeu werden könne. Der Entwurf eines Programms wurde sodann vorgelegt und einer vorläufigen Besprechuug unterzogen. Mit dem Geographentag wird, wie das schon bisher meistens geschah, eiue Ausstellung verbuudeu werdeu, welche n. a. die Eutwickelung der Seekarten, Landeskuude von Nordwestdeutschlaud, Schulgeographie und geograpbische Anschauungsmittel nmfassen soll. Die Einrichtung dieser Ausstellnng überuahm als Vorsitzer der zu dem Zweck zu bildeudeu Kommission Herr Dr. A. Oppel. Am ersten Festabeud soll zugleich das 25jährige Bestehen der Bremer geographischen Gesellschaft gefeiert werdeu. Zur grofsen Dankverpflichtung hat der Küustlerverein seine schönen Räume dem Geographentag zur Verfügung gestellt.

---

**Professor Kükenthals Reisen in Ostasien.** Professor Kükenthal ist von seiner im Herbst v. J. nnternommenen Forschungsreise nach Ostasieu woblbehalten nach seiner thüringischen Heimat znrückgekehrt. In Heft 3 teilten wir Anszüge aus Briefen des Professors K. mit, welche ans Ternate deu 5. Mai und Batjan den 4. Juni datierend, besonders die Reisen auf Halmahera betrafen. Anschliefsend an diese Mitteilnng giebt uns jetzt Herr Professor K. die folgenden Notizen über den weiteren Verlanf seiner Reise: »Von Batjan begab ich mich Anfang Juni nach der Minehassa auf Celebes, wo ich mit deu Brüdern Sarasin Touren machte. Dann ging ich über Ost-Java nach Singapore, wo ich gerade nur einen Tag Zeit hatte, um mich für Borneo anfs nene auszurüsten. Über Sarawak ging ich uordwärts dann den Barramflufs aufwärts, bis ich im Herzen Borneos im Lande der Kajaus meinen fernsten Punkt, 210 Meilen vou der Küste, erreichte, freilich unter nicht geringen Anstrengnngen. Nach sieben Wochen traf icb von Borneo wieder in Singapore ein, von wo ich eine schöne Überfahrt nach Genna hatte.« Mit lebhaftem Interesse dürfen wir der Bearbeiturg der gewifs recht vielseitigeu Ergebnisse der Reise entgegensehen.

**Die Pflege und Förderung der Wissenschaften in den Vereinigten Staaten.** In der Versammlung des naturwissenschaftlichen Vereins in Bremen, welche am 25. Oktober stattfand, sprach Professor Buchenan über die

Einrichtungen der wissenschaftlichen Institute in Nordamerika. Er schickte einige Worte des Dankes voraus für das allseitige Entgegenkommen, welches ihm den Besuch der östlichen Vereinigten Staaten bis hin zum Niagara möglich gemacht hat. — Die Zentralregierung unterhält nur sehr wenige wissenschaftliche Institute, sämtlich in Washington. Dieselben — namentlich das hydrographische Büreau, das meteorologische Institut, die botanische und entomologische Abteilung des Departements für Ackerbau, sowie die auf Münze, Mafs und Gewicht, Landarmee und Marine bezüglichen Institute — dienen ursprünglich rein praktischen Zwecken, aber sie sind mit der Liberalität eines grofsen und reichen Volkes ausgestattet und mit zahlreichen Männern der Wissenschaft besetzt. Die Einzelstaaten und Städte unterhalten namentlich Hochschulen und Bibliotheken, wollen aber aus Furcht vor dem Anwachsen des Beamtenstandes die Zahl derselben nicht sehr vermehren. Die wichtigsten und bekanntesten wissenschaftlichen Institute sind von einzelnen reichen Leuten gestiftet und werden in grofsartiger Weise von den Staaten und Städten, ganz besonders aber von wohlhabenden Privatleuten gefördert; dahin gehören das Harvard-College und das herrliche Arnold-Arboretum zu Boston, das Yale-College zu Newhaven, die Lick-Sternwarte in Californien, die Smithsonian-Institution zu Washington und viele andre. Bei der Organisation eines solchen Institutes ernennt man zuerst einen wissenschaftlichen Leiter desselben, gewöhnlich einen jungen Mann, den man später, nach vollendetem 60. oder spätestens 64. Lebensjahre mit einer auskömmlichen Pension zur Ruhe setzt. Man giebt ihm einen Bibliothekar (gewöhnlich eine Dame) und einen Sekretär (gewöhnlich gleichfalls eine Dame, welche Stenographie und Typewriting versteht) zur Seite, um ihn von mechanischen Arbeiten zu entlasten und er zieht dann seinen Stab von Mitarbeitern heran. Eine eigentümliche Einrichtung der amerikanischen Verwaltung sind die Trustees, wohlhabende Männer des Erwerbslebens, welche sich in die Verwaltung wählen lassen und es sich zur Aufgabe machen, die Mittel für wünschenswerte Erweiterungen und Verbesserungen (Anstellung neuer Assistenten, Erweiterungsbauten u. a.) bei ihren Freunden oder an der Börse zusammenzubringen. Bei der grofsartigen Freigebigkeit der wohlhabenden Amerikaner wird ihnen dieses nicht schwer. — Die naturwissenschaftlichen Bestrebungen waren früher vorwiegend auf die Beschreibung der einheimischen Naturgegenstände gerichtet; jetzt wenden sie sich mehr der Anatomie und Physiologie zu. — Deutsche Forschung und deutsche Wissenschaft werden überall auf das Höchste geschätzt. — Gewifs liegt für die Mehrzahl der Bevölkerung die Wissenschaft noch fern; aber alle blicken bereits mit Stolz auf die grofsartigen, durch Freigebigkeit gegründeten Institute. Bei den reichen, für alle Untersuchungen zu Gebote stehenden Mitteln kann es nach der Meinung des Redners nicht fehlen, dafs die amerikanische Wissenschaft bald höher stehen wird als die deutsche. Redner schliefst mit dem Wunsche, dafs das Interesse unsrer wohlhabenden und reichen Leute sich noch mehr als bisher unsren wissenschaftlichen Instituten, Bibliotheken und Vereinen zuwende.

Das gleiche Thema erörterte vor einigen Wochen eine Mitteilung in der Kölnischen Zeitung. Wir entnehmen derselben noch das Nachfolgende: Bekanntlich giebt es kein Land der Erde, in welchem wissenschaftliche Forschungen in solchem Mafse durch die Freigebigkeit reicher Privatpersonen unterstützt werden, wie die nordamerikanische Union. Kaum ist die Lick-Sternwarte seit einigen Jahren vollendet und durch die Leistungen ihres Riesenfernrohrs aller

Welt bekannt geworden, als auch schon die Stiftung Licks durch eine andre übertroffen werden soll. Natürlich ist es wiederum ein Privatmann, der die Mittel dazu spendet, nämlich der Miliardär Yerkefs. Derselbe läfst ein Fernrohr herstellen, welches dasjenige der Lick-Sternwarte erheblich an Gröfse übertrifft. Von der Dimension desselben kann sich der Laie eine ungefähre Vorstellung machen, wenn er vernimmt, dafs das Instrument samt Stativ 1500 Zentner wiegen wird. Bezüglich der Kosten hat Herr Yerkefs keinerlei beschränkende Bedingungen gestellt. Anderseits hat eine Dame Mifs Bruce 200 000 ℳ zur Herstellung eines photographischen Objektivglases der Harvard-Sternwarte geschenkt. Herr Thomas Hodgkins übergab unlängst die Summe von 800000 ℳ dem Smithsonian-Institut zu Washington und aufserdem 400 000 ℳ der Königlichen Gesellschaft zu London zur Unterstützung naturwissenschaftlicher Forschungen. Endlich hat Herr O. Rockefeller der Universität zu Chicago 10 Millionen Mark überwiesen und jüngst dies ungeheure Geschenk noch um 4 Millionen Mark vermehrt.

---

**Polarregionen.** Fast überall begegneten die diesjährigen Forschungsreisen in das Eismeer in der Witterung, wie in der Beschaffenheit und Verbreitung des Eises ungünstigen Verhältnissen und so sind denn auch meist Mifserfolge eingetreten. Von dem Schicksale, welches die zwar mit grofsem Eifer und reichlichen Mitteln, aber zu hastig und ohne genügende Berücksichtigung der aus den zahlreichen älteren Reisen zu entnehmenden Lehren unternommene Expedition des Chicagoer Journalisten Wellman in Nord-Spitzbergen betroffen hat, haben wir durch Mitteilung der bis Anfang August reichenden Berichte in Heft 3 Kunde gegeben; wir wollen diese jetzt vervollständigen. Aus Christiania, den 16. August, ging folgender Bericht ein: »Die Wellmansche Nordpolexpedition, die am 1. Mai ihre Reise mit dem Fangschiff „Ragnvald Jarl" von Tromsö aus antrat und über deren Scheitern wir schon wiederholt berichteten, ist gestern dort wieder eingetroffen. Damit ist die erste der seit den beiden letzten Jahren in die arktischen Gebiete hinausgezogenen Expeditionen zum Abschlufs gekommen. Aber die stolzen Hoffnungen des amerikanischen Journalisten Wellman, „einen sehr hohen Breitengrad, wenn nicht den Nordpol selbst zu erreichen", sind fehlgeschlagen, und zudem hat Wellman das Expeditionsschiff dem Packeise zum Opfer bringen müssen. Entgegen den Mitteilungen des am 1. August in Tromsö eingetroffenen Kapitäns des im Eise zerdrückten „Ragnvald Jarl", Bottolfsen, hat Wellman nach der Vernichtung des Schiffes seinen Rückzug von der Schlittenreise doch früher als beabsichtigt angetreten. Am 12. Mai, also blofs 11 Tage nach der Abfahrt aus Tromsö, hatte die Expedition fast 81° erreicht. Dann gestalteten sich aber die Eisverhältnisse höchst ungünstig. So weit man sehen konnte, machten schwere treibende Eismassen das Fahrwasser bis zur Nordkante der Sieben Inseln völlig unpassierbar. Die Expedition ging darauf ostwärts an der Küste des Nordostlandes entlang. Obwohl Nordoststürme bald das Eis aufbrachen und es passierbar machten, wurde doch erst das ganze Nordostland untersucht und geologische und naturhistorische Untersuchungen vorgenommen. Professor French erforschte bedeutende Strecken der Küste und gab den verschiedenen Punkten folgende Namen: Kap Grasham, Walsh Island, Kap Whitney, Kap Anour und Kap Scott. Es sind somit nur die wenig besuchten und kartographisch bisher nicht fest-

gestellten Küstenteile des Nordostlandes auf die Karte gebracht. Am 1. Juli versuchte Wellman das Packeis nordwärts zu forcieren, nach mehrtägigem Kampfe wurde er jedoch zurückgetrieben. Am 4. Jnli begann der Rückmarsch nach der Waldeninsel, in dereu Nähe am 28. Mai der „Ragnvald Jarl“ zu Grunde gegangen war nnd welche Insel nach einem sehr heschwerlichen Marsche am 22. Juli erreicht wurde. Beim Passiren von Dovebai mufsten die Mitglieder der Expedition bis zur Hüfte im Wasser waten. Auch drohte das Packeis die Böte und Schlitten zu zerstören; trotzdem dafs die Alumininmhöte einem Sturm und Eisdruck ausgesetzt waren, die jedes gewöhnliche Boot vernichtet hätten, erlitten sie keinen Schaden. Wenn die wasserdichten Aluminiumkästen nicht den Proviant beschützt hätten, wäre es unmöglich geweseu, mit den Kästen nnd Schlitten im Wasser das Packeis zu passiren. Als man über die Dovebai setzte, hrach sich der norwegische Meteorologe Alme den Fufs und mufste bis zur Waldeninsel transportiert werden. Sowohl die Waldeninsel, wie die Sieben Inseln waren bei der Rückknnft, 22. Juli, noch von Eis umschlossen. Nachdem Wellman zwei Wochen auf offenes Wasser gewartet hatte, beschlofs er, am 4. August wiederum das Eis zn forcieren. Diesmal glückte das gefährliche Unternehmen nnd die vier Böte erreichten am 6. August Low Island, wo man eine Anzahl Fangfahrzenge in Sicht bekam. Wellman mietete das Fangschiff „Berentina“, mit dem die Expedition zunächst nach der dänischen Insel, an der Westseite von Westspitzbergeu gelegen, fuhr, wo man am 8. August eintraf und die norwegischen Forscher Oeyen und Heyerdahl sowie den dort zurückgelassenen Proviant an Bord nahm, worauf die Expeditiou nach Tromsö fuhr, wo sie gestern eintraf. Es ist, wie drahtlich schon gemeldet wurde, Wellmans Absicht, im nächsten Jahre die Expedition zn wiederholen, in der Hoffnung, dann anf bessere Eisverhältnisse zu stofsen«. Seitdem hat Wellman selhst in englischen und amerikanischen Zeitungen eine lange Reihe von Berichten in Tagehuchform veröffentlicht, auf deren auch nur auszugsweise Wiedergabe wir hier verzichten müssen, die aber viele interessante Details enthalten nnd den ganzen Verlanf des Unternehmens in allen seinen Einzelheiten schildern. Sie ergeben, dafs Wellman tapfer gegen das ihm entgegentretende Mifsgeschick kämpfte, sich sorglich und teilnehmend gegen alle seine Gefährten erwies und jederzeit umsichtig nnd energisch alle nötigen Anordnungen traf. Es ist ihm schon deshalh, wenn er wirklich im künftigen Jahre die Ausführung seines Planes wieder aufnehmen sollte, ein besserer Erfolg zu wünschen, als ihm dieses Mal beschieden war.

Anfang November traf in Peterhead, Schottland, die Brig »Alert« mit einer reichen Ladung Walfischbarten, Thran nnd Seehundsfellen aus dem Cumherland Golf ein.

Viel Ungünstiges wird sodann von der Expedition des Amerikaners Peary nach Nordgrönland herichtet. Die Expedition segelte am 14. Juli 1893 mit Dampfer »Falcon« nnd landete, mit Vorräten für zwei Jahre, am 15. September v. J. im Bowdoinhai, Inglefieldgolf, 35 miles nördlich vom Mc. Cormickhafen im Angnst v. J. Am 6. März d. J. hrach Peary mit 8 Lenten, nnter denen der Norweger Astrup, 12 Schlitten nnd 92 Hunden zn seinem Zug nach Norden znr Independencehai auf. In 13 Tagen legte er 134 miles auf dem Inlandeise nach Norden znrück und es wurde eine Höhe von 5500 Fufs erreicht. Beinahe von Anbeginn an hatte man mit Unbilden des Wetters zu kämpfen, die Anstrengungen waren grofs. Die Dnrchschnittstemperaturen waren 40° unter

Null F., die niedrigste gegen 60°. Anfserordentlich verstärkt wurde die Kälte durch heftige Winde. Der Verlust vieler Hnnde veranlafste, dafs vier Mitglieder des Zugs umkehrten. Unter diesen befand sich Astrup, der infolge schlechter Beschaffenheit des Proviants erkrankte. Peary selbst zog mit drei Leuten noch 14 Tage lang weiter, wobei jedoch nnr 85 miles zurückgelegt wurden; als er sich endlich zur Umkehr entschlofs, war erst der vierte Teil der Entfernung zur Independencebai zurückgelegt. Ein Teil der Schlitten mnfste zurückgelassen werden und mit nur 26 Hunden kehrte Peary zu seinem Hauptqnartier an der Bowdoinbai, das er am 18. August wieder erreichte, zurück. Die meisten Mitglieder, auch Fran Peary mit ihrer in Grönland geborenen Tochter nnd Astrup sind mit Dampfer »Falcon« am 15. September nach St. Johns zurückgekehrt. Peary selbst aber ist mit zwei Leuten im Bowdoinbai zurückgeblieben, um im nächsten Frühjahr noch einmal den Zug nach N., hoffentlich unter günstigeren Umständen und mit mehr Glück zu versnchen. Inwieweit Mifshelligkeiten, die auf dem Schlittenzug nach N. unter den Mitgliedern der Expedition ausgebrochen sein sollen, zu dem Fehlschlag beigetragen haben, läfst sich vorläufig nicht beurteilen. Auf seiner diesjährigen Ausreise lief, wie vorher bestimmt, Dampfer »Falcon« die Careyinseln an, um, wenn möglich, das Schicksal der verunglückten schwedischen Forscher Björling und Kallstenins festzustellen. Über das leider negative Ergebnis dieser Nachforschung liegt ein Bericht des Dr. Ohlin aus Lund, welcher die Reise zu dem Zweck mitmachte, an Professor Nordenskiöld, vor. Derselbe schreibt, dafs Dampfer »Falcon« am 24. Juli die Careyinseln besuchte, dort zwar verschiedene Gegenstände gefunden wurden, die von der Björlingschen Expedition herrührten; von dem Wrack des „Ripple", das im Spätsommer 1892 dort unter Eis begraben von einem schottischen Robbenfänger entdeckt worden, sei jedoch keine Spur zn sehen gewesen. Von den Careyinseln begab sich der »Falcon« noch znr Inglefieldbucht; da man aber der Eisverhältnisse wegen noch nicht bis zum Winterquartier Pearys vordringen konnte, ging die Expedition am 7. August nach Ellesmereland, wo Kap Faraday und Clarence Head besucht wurden. Dies waren die Punkte, die Björling in seinen auf den Careyinseln hinterlassenen Miteilungen als diejenigen bezeichnete, wo er mit seinem Boote zu landen gedachte und wo er Eskimos zn finden hoffte. Ein Merkzeichen sollte den etwaigen Nachforschnngen Beweis dafür sein, dafs Björling Ellesmereland erreicht habe. Nichts deutete darauf hin, dafs Björling dort gewesen sei. Ebensowenig fand man irgend ein Anzeichen, dafs jetzt noch Eskimos an jenem Küstenstriche leben. Spätere Miteilungen der Eskimos an der Inglefieldbucht haben bestätigt, dafs dies nicht der Fall sei. Die Expedition beabsichtigte, in den Jonessund zu fahren, da dieser jedoch wenige Meilen westlich von der Koburginsel durch festes Eis gesperrt war, kehrte sie zurück und besuchte die Northumberlandinsel. Dorthin hatte sich Björling nach seinem Schiffbruche znerst gewandt und Dr. Ohlin hoffte, er habe auf der genannten Insel einige Miteilungen hinterlassen, was jedoch nicht der Fall war. Die Expedition fuhr dann nach der Bowdoinbai, Pearys Winterqnartier, wo sie am 17. August ankam. Mit Ausnahme Pearys, seines schwarzen Dieners und eines seiner übrigen Begleiter, kehrte dann, wie oben schon berichtet, die Pearysche Expedition am 26. August nach Amerika zurück. — Von dem gleichfalls zur Aufsnchung Björlings aus Schweden abgesandten Jagdmeister Nilson ist ein aus Grönland vom 18. Juni datiertes Schreiben eingetroffen, das nichts wesentliches enthält. Inzwischen ist jedoch anch Nilson auf

den Careyinseln gewesen, wie eine dort hinterlassene und von Dr. Ohlin gefundene Mitteilung besagt. Danach hatte Nilson die Careyinseln schon am 5. Juli besucht und war dann, da seine Nachforschungen ohne Ergebnis gewesen sind, zum Lancastersund gesegelt; im August wollte er Ellesmereland besuchen. Weitere Nachrichten von Nilson dürften bald zu erwarten sein, da der schottische Walfischfänger, mit dem Nilson seine Reise macht, in nächster Zeit wieder in Dundee eintreffen muſs. Daſs er jedoch günstige Nachrichten mitbringt, ist kaum zu hoffen. — Die Untersuchungen des »Falcon« in dem wenig bekannten Jonessund sollen wertvolle Ergebnisse für die Kenntnis des Tierlebens in der Tiefsee geliefert haben. Ferner hat Astrup 150 miles Küstenlänge an der Melvillebai aufgenommen und kartiert. Endlich hat Professor Chamberlin von Chicago, welcher die diesjährige Fahrt des »Falcon« mitmachte, die Gletscher des Inglefieldgolfs näher untersucht. Verschiedene kleinere Schlittenreisen, welche von der Station in der Bowdoinbai unternommen wurden, scheinen auch allerlei interessante Ergebnisse geliefert zu haben. Ein andrer Teilnehmer der Falconfahrt, H. L. Bridgman, berichtet noch einiges Nähere über die Suche nach den Spuren der verunglückten schwedischen Forscher. Die südlichste der Careyinseln, wo im v. J. der Brief Björlings gefunden wurde, erblickte man am 23. Juli. Sofort hielt D. Falcon auf die 200 F. hohe Felseninsel ab und umfuhr sie ganz dicht am Land. Dahin begaben sich sodann Dr. Ohlin und einige andre Herren, um auch im Inneren Nachsuchung zu halten. Auſser einem lange schon verlassenen Depot einer früheren englischen Expedition wurde nichts gefunden. Zwei Bootspartien fuhren nach dem Westen der Insel. Sie fanden hier die Spuren eines Lagers, wo offenbar die Verunglückten sich eine Zeitlang aufgehalten hatten. Ein Stück Segelleinen hatte ihnen als notdürftiger Schutz gegen Witterungsunbilden gedient. Eine rote und weiſs-grüne Signallampe des gestrandeten Schuners „Ripple“ wurden entdeckt und als Reliquien mitgenommen. Einige 100 F. entfernt fand sich ein Cairn (aufgehauter Steinhaufen), der vermutlich ein Grab enthielt, nicht weit davon lagen die Reste eines Skeletts, das wahrscheinlich von Vögeln dahin verschleppt war.

In Heft 3 der Zeitschrift haben wir ausführlich über die Ausrüstung und die Ziele der englischen Jackson-Harmsworth-Expedition berichtet; Dieselbe verlieſs Archangel am 6. August zur Fahrt nordwärts nach Franz-Josephs-Land. Neuere Nachrichten aus Archangel und Island melden, daſs die Eisverhältnisse sich im Spätsommer, wie das öfter der Fall, günstig für die Fahrt nach Norden gestaltet hätten. Der Robbenfänger „Walrus“ hat das Expeditionsschiff „Windward“ zweimal gesehen, zuletzt auf 75° 45 n. B. und 44° ö. L. Das Schiff dampfte in einem breiten offenen Wasserstreifen nordwärts.

Die Touristen-, Jagd- und Sportfahrten in das nördliche Eismeer scheinen in weiteren Kreisen Anklang zu finden, es ist dies eine erfreuliche Erscheinung, da dann eher zu hoffen ist, daſs auch das lange Zeit bei uns in Deutschland erlahmte Interesse an arktischen Forschungsreisen wieder rege wird. Im Sommer d. J. unternahm Kapitän W. Bade wieder eine Nordfahrt mit einer Anzahl Passagieren und zwar auf dem Norddeutschen Lloyd-Dampfer „Stettin“, Kapitän Wempe.

Folgender Auszug aus dem Schiffsjournal des Dampfers „Stettin“ wird von Interesse sein. Das Schiff verlieſs Bremerhaven am 5. August mittags 1 Uhr 40 Minuten. Um 7 Uhr 25 Minuten wurde Helgoland und am 6. früh

5 Uhr das Leuchtschiff von Horns Riff (vor der Westküste von Jütland) gesichtet. Am Abend gegen 11 wurde das Feuer des Turmes von Ohrestadt (Westküste von Norwegen) passiert. Am 7. mittags 1 Uhr kam Hellisö in Sicht; das Wetter klarte auf. Mittags des 8. wurde Rondö, darauf Fugle Huk passiert und am 9. früh in den Malang Fjord eingelaufen, wo das Schiff um 10 Uhr vormittags ankerte. Hier wurden ein Lootse und ein Jäger für Spitzbergen, sowie drei Böte zu Jagdzwecken an Bord genommen. Am 11. nachmittags erfolgte die Abfahrt durch den Grötsund, Kaagsund und Sörösund nach Hammerfest, wo man am andern Morgen 6 Uhr früh eintraf. Schon nachmittags 2 Uhr setzte Dampfer „Stettin“ seine Reise weiter nordwärts, zunächst zur Bäreninsel, fort. Es herrschte Nebel; am Abend 6 Uhr ankerte das Schiff in 25 Faden auf 7,5 sm Entfernung von der Südspitze der Insel. Um Mitternacht klarte das Wetter auf und die „Stettin“ dampfte unter die Ostküste der Insel; da sich ergab, dafs eine Landung hier nicht möglich war, lichtete die „Stettin“ am andern Tag 10 Uhr vormittags die Anker und fuhr nach dem Südhafen, wo $1^1/_2$ Stunden später in 22 Faden Wasser etwa $^3/_4$ sm. südlich von Gull Island geankert wurde. Am 14. abends $^1/_2$12 Uhr wurde die Reise nach Spitzbergen bei trocknem Wetter, häufigen Nebelschauern, aber ruhiger See fortgesetzt. Am 16. nachmittags 4 Uhr wurde Eis im Norden gesichtet. In der Nacht lag das Schiff mit gestoppter Maschine und zwei Böte gingen auf Seehundsjagd aus. Am 16. mittags 12 Uhr wurde die Reise fortgesetzt, das Wetter war bei glatter See häufig nebelig. Am 17. nachmittags $^1/_2$6 befand sich das Schiff auf 7 sm Entfernung von der Nordspitze der durch die holländischen Walfangniederlassungen im 17. Jahrhundert bekannten Insel Amsterdam. Am 18. auf 79° 18′ n. Br. morgens zwischen 7 und 8 Uhr fuhr das Schiff längs der Südgrenze des Treibeises und ankerte in der Wijde Bai um 7 Uhr 15 Minuten abends in 14 Faden Wasser auf 79° 54′ n. Br.; Dampfpinasse und Böte wurden ausgesetzt. Das Schiff lag bis zum 20. mittags in der genannten Bai vor Anker. Am 21. besuchte das Schiff die Magdalenabai (78° 3′ n. Br.) und fuhr am Nachmittag südwärts nach Green Harbour. Um 3 Uhr 10 Minuten morgens wurde Green Harbour verlassen und nach dreistündiger Fahrt in der Adventbai geankert. Hier blieb das Schiff bis 9 Uhr 15 Minuten abends, zu welcher Zeit die Rückreise nach Norwegen angetreten wurde. Am 25. mittags ankerte das Schiff im Hafen von Hammerfest. Am andern Morgen früh 6 Uhr erfolgte die Abfahrt durch die Fjorde nach Tromsö bei trübem schaurigen Wetter. Zwei Stunden lag das Schiff vor Anker auf der Rhede von Skörö und erreichte Tromsö 12 Uhr nachts. Am Nachmittag des 27. wurde Tromsö bei gutem Wetter verlassen und die Fahrt längs der Westküste Norwegens angetreten. Am 28. früh war man an der Halbinsel Digermulen, die am Nachmittag wieder verlassen wurde. Nach kurzem Verweilen bei Torghatten wurde am 30. mittags Drontheim erreicht, wo nur sehr kurze Zeit verweilt wurde. In der Nacht zum 31. wurde das Schiff durch unsichtiges Wetter bei der Insel Rödö aufgehalten und erreichte am 1. September 11 Uhr 40 Minuten nachts den Närö-Fjord, bei anhaltend schaurigem und regnerischen Wetter. Am andern Morgen (2. Sept.) dampfte das Schiff langsam den Närö-Fjord auf und ankerte bei Gutwangen einige Stunden, worauf die Reise zur Weser fortgesetzt wurde. Um 7 Uhr morgens wurden die Blitz- und Blinkfeuer der beiden roten Steintürme von Udsireinsel gesichtet. Am 4. mittags 1 Uhr 20 Minuten wurde bei schönem klarem Wetter Helgoland passiert, $5^1/_2$ Stunden später ankerte die „Stettin“ auf der Rhede von Bremerhaven.

Die zurückgelegten Entfernungen und die Zeitdauer der einzelnen Reiseabschnitte ersieht man aus folgender Übersicht:

| Strecke | Reisedauer | St. | Min. | sm. |
|---|---|---|---|---|
| Vom Feuerschiff „Weser“ nach Tromsö, | Reisedauer 4 Tage | 11 St. | 29 Min. | 1071 sm. |
| Von Tromsö nach Hammerfest, | „ „ | 14 „ | 31 „ | 121 „ |
| Von Hammerfest nach der Bäreninsel, | Reisedauer 1 Tag | 4 „ | 23 „ | 247 „ |
| Von Bäreninsel nach Wijdebai, Spitzbergen, | Reisedauer 3 Tage | 5 „ | 37 „ | 688 „ |
| | Im ganzen 9 Tage | 12 St. | | 2127 sm. |

Ausreise durchschnittlich 9,85 sm. in der Stunde.

| Strecke | | Tage | St. | Min. | sm. |
|---|---|---|---|---|---|
| Von Wijdebai nach Green Harbour | Reisedauer | 1 Tag | 3 St. | 28 Min. | 248 sm. |
| „ Green Harbour nach Adventbai | „ „ | — | 3 „ | 15 „ | 30 „ |
| „ Adventbai nach Hammerfest | „ „ | 2 Tage | 14 „ | 13 „ | 570 „ |
| „ Hammerfest nach Tromsö | „ „ | — | 16 „ | 19 „ | 140 „ |
| „ Tromsö nach Digermulen | „ „ | — | 15 „ | 16 „ | 150 „ |
| „ Digermulen nach Drontheim | „ „ | 1 Tag | 22 „ | 8 „ | 412 „ |
| „ Drontheim nach Gutwangen | „ „ | 1 „ | 20 „ | 14 „ | 378 „ |
| „ Gutwangen nach der Aufsentonne der Weser | Reisedauer | 2 Tage | 3 „ | 48 „ | 536 „ |
| | Im ganzen | 11 Tage | 2 St. | 41 Min. | 2464 sm. |

Heimreise durchschnittlich 9,24 sm. in der Stunde.

Eine nähere Schilderung der ganzen Reise der „Stettin“ brachte die „Weser-Zeitung“ in zwei Nummern vom 14. September.

„Eine unheimliche Nachricht brachten drei aus der Davisstrafse vom Walfang nach Dundee heimkehrende Dampfer mit. Als die Walfischfahrer Aurora, Balaena und Esquimaux im letzten August in der Prinz Regentsbucht waren, um nach weifsen Walfischen zu fahnden, landeten einige Mannschaften. Diese fanden am Ufer die Leichen von mehreren Eskimos, welche jedenfalls Hungers gestorben waren. Vor ihrem Tode aber war Menschenfresserei begangen worden. Einige Leichen waren unberührt, andre waren teilweise aufgefressen worden. Reine abgenagte Knochen lagen auf der Erde. Einer Leiche fehlte der Kopf, der jedoch in einiger Entfernung aufgefunden wurde.“

Durch die Zeitungen lief folgende Nachricht: Durch Königlich dänisches Dekret vom 10. September 1894 ist zu Angmagssalik in Grönland unter 65° 36′ nördlicher Breite und 37° 30′ westlicher Länge eine Handelsstation errichtet worden. Das Dekret enthält zugleich ein für die Schiffe sowohl dänischer wie fremder Nationalität geltendes Verbot, ohne zuvor eingeholte Erlaubnis der dänischen Regierung die den dänischen Kolonien und Stationen zugehörigen Küsten und Inseln Grönlands, abgesehen von Fällen der Not, anzufahren und mit den Küsten- und Inselbewohnern Handel zu treiben. Zuwiderhandlungen sollen nach Lage des Falles mit Beschlagnahme von Schiff und Ladung bestraft werden. Dafs die dänische Regierung an der Ostküste Grönlands, in Angmagssalik eine Handelsstation errichtet, ist ja nur zu begrüfsen. Bisher erstreckte sich jedoch die dänische Oberhoheit nur auf die Westküste Grönlands, es wird daher fremden Schiffen wohl auch ferner unbenommen bleiben müssen, die Ostküste, sei es zu wissenschaftlichen, sei es zu Fang- oder Handelszwecken, wie bisher zu besuchen.

Betreffs des in Amerika gehegten Planes, die Lage des magnetischen Nordpols von neuem zu bestimmen, äufsert sich ein werter Freund und Mitarbeiter unserer Zeitschrift in nachstehender Weise:

„In Veranlassung der gegenwärtig von den Vereinigten Staaten ausgerüsteten Expedition, welche unter Führung des Astronomen Langley die derzeitige Lage des magnetischen Nordpoles aufsuchen soll, hat Professor G. D. E. Weyer (Kiel) in den Astron. Nachrichten No. 3254 eine Untersuchung veröffentlicht, in welcher er versucht, auf Grund einer Anzahl langjähriger Beobachtungsreihen eben diesen Punkt auf rechnerischem Weg abzuleiten. Prof. Weyer legt seinen Rechnungen 19 Beobachtungsorte, welche er aus einer gröfseren Anzahl (48) so ausgewählt hat, dafs die magnetischen Meridiane derselben sich in einem rechten Winkel schneiden, zu Grunde. Für diese Orte hat er zunächst den periodischen Verlauf der örtlichen Variationen in algebraische Form gebracht, und sodann für die Epochen 1680, 1710, 1740, 1770, 1800, 1830, 1860 u. 1890 die jeweiligen Deklinationen berechnet. Diese Formeln sind auf Beobachtungsreihen begründet, deren Dauer zwischen 167 Jahre (Stockholm) und 349 Jahre (Paris) schwankt. Aus diesen 19 Orten hat er nun je 8 Paare für die Bestimmung des nördlichen und für die des südlichen magnetischen Poles herausgesucht nach dem angedeuteten Prinzip. Durch eine längere sphärische Rechnung leitet er nun für die genannten Epochen je 8 Durchschnittspunkte der magnetischen Meridiane ab. Werden aus diesen Einzeldaten die den Epochen entsprechenden Mittel gebildet, so bekommt er für den Weg des nördlichen magnetischen Pols den folgenden Verlauf:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1680 | 80° 28′ N. | 150° 0′ West. | 1800 | 77° 6′ N. | 92° 7′ West. |
| 1710 | 80° 19′ „ | 125° 17′ „ | 1830 | 77° 0′ „ | 95° 38′ „ |
| 1740 | 79° 12′ „ | 105° 38′ „ | 1860 | 77° 45′ „ | 104° 54′ „ |
| 1770 | 77° 59′ „ | 95° 14′ „ | 1890 | 78° 51′ „ | 119° 10′ „ |

Für den Weg des südlichen Poles:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1640 | 67° 55′ S. | 164° 15′ Ost. | 1800 | 73° 39′ S. | 134° 58′ Ost. |
| 1710 | 69° 7′ „ | 160° 36′ „ | 1830 | 74° 24′ „ | 121° 3′ „ |
| 1740 | 70° 40′ „ | 154° 48′ „ | 1860 | 74° 4′ „ | 106° 32′ „ |
| 1770 | 72° 18′ „ | 146° 32′ „ | 1890 | 72° 59′ „ | 93° 23′ „ |

Aus diesen Zahlen geht hervor, dafs die Wanderungen der beiden magnetischen Pole ziemlich bedeutend zu sein scheinen im Laufe der Jahrhunderte und dafs der Charakter des Weges des nördlichen Poles als ein andrer erscheint als der des südlichen. Professor Weyer hat, um die Zuverlässigkeit seiner Schlüsse noch zu prüfen, kleine Spezialuntersuchungen angeknüpft, welche aber im grofsen und ganzen das mitgeteilte Resultat nur bestätigen. — Auch der Umstand, dafs von der Richtung des magnetischen Meridians an einzelnen wenigen, von den Polen selbst weit entfernten Orten auf diesen als den Durchschnittspunkt dieser Meridiane unter der Voraussetzung geschlossen wird, dafs die magnetischen Meridiane als wirkliche gröfste Kreise angesehen werden können, verliert durch die Auswahl und durch die weitere Diskussion die Bedeutung eines erheblichen Einwurfes. — Es wäre sehr erwünscht, wenn Herr Professor Weyer auch die noch übrigen Beobachtungsorte, von denen er genügend Material besitzt, zu entsprechenden Paaren vereinigte und der Diskussion unterzöge. Weiterhin möchte ich aber auch noch auf eine Frage aufmerksam machen, welche sich auf das Verhalten der Schwankungen des Polortes in kürzeren

Perioden von etwa 1- oder 11-jähriger Dauer bezieht. Sollten da nicht auch die Beobachtungen der Jahre 1882/83 Material für den ersteren Fall darbieten, z. B. das der Stationen: Cumberlandsund, Point-Barrow und die Station an der Lenamündung?

Auf alle Fälle ist durch die Arbeit des Herrn Professor Weyer aber ein sehr erfreulicher und anschaulicher Sckritt gethan worden in der Klarlegung der magnetischen Verhältnisse unsrer Erde. Man wird sich also nicht darauf beschränken dürfen, den magnetischen Nordpol in der Nähe des früheren von Kapitän Rofs gefundenen und auf 70° 5′ Nord und 96,46 West gelegenen zu suchen, sondern an der Hand der vorstehenden Daten ein viel weiteres Gebiet in Betracht ziehen müssen. Dafs der Ort des Poles von Rofs 1831 thatsächlich an anderm Orte gefunden wurde, als ihn Professor Weyers Rechnung giebt, kann nicht allzusehr verwundern, wenn man zunächst die Unsicherheit dieser Rechnung, sodann aber auch die grofse Unsicherheit der damaligen Bestimmung desjenigen Ortes in Betracht zieht, an welchem die freischwebende Magnetnadel vertikal steht. — Ob der ganz verschiedene Charakter der Ortsveränderung der beiden Pole mit der Konfiguration von Land und Wasser auf der Oberfläche unsrer Erde in Verbindung steht, wäre ebenfalls eine des eingehenderen Studiums werte Frage. L. A."

Aus London geht die Nachricht ein, dafs die Lords der Admiralität mit Rücksicht auf die Finanzen die Aussendung einer Forschungsexpedition der Marine in die Südpolargewässer abgelehnt haben.

---

## Geographische Litteratur.

Die Redaktion erhielt folgende Erwiederung des Herrn Dr. Oscar Baumann auf die Rezension seines Werkes von Herrn Leo V. Frobenius in Heft 3 dieser Zeitschrift: Wien, 29. August 1894.

Sehr geehrter Herr Redakteur!

In Heft 2 Ihrer Zeitschrift von 1894 wurde eine Abhandlung von P. Asmussen veröffentlicht, in welcher der von mir vertretene Standpunkt ausdrücklich anerkannt wird, dafs die Quelle des Kagera, welche ich am 19. September 1892 erreichte, mit der Quelle des Nil identisch sei. Im Anschlufs an diese Abhandlung brachte die Redaktion der „Deutschen Geographischen Blätter" den betreffenden Abschnitt meines Reisewerks zum Abdruck, damit sowie durch den gewählten Titel ebenfalls zugebend, dafs sie die darin ausgesprochenen Ansichten teile. Es mufste mich demnach sehr in Erstaunen setzen im Heft 3 derselben Zeitschrift eine Rezension meines Werkes „Durch Massailand zur Nilquelle" zu finden, in welcher die genannte Ansicht entschieden, wenn auch ohne Angabe eines sachlichen Grundes, bestritten wird.*) Obwohl die genannte Kritik

*) Anmerkung der Redaktion: Wir haben schon öfter betont und ergreifen diese Gelegenheit, um nochmals hervorzuheben, dafs wir, wie das auch in der Natur der Sache liegt, die Verantwortung für den sachlichen Inhalt von mit den Namen der Verfasser unterzeichneten Rezensionen nicht übernehmen können, dieselbe vielmehr ganz den Herren Rezensenten überlassen müssen. Im vorliegenden Fall hätte allerdings auf die beiden von Herrn Dr. Baumann in Bezug genommenen Aufsätze in Heft 2 verwiesen werden sollen. Dafs es nicht geschehen ist, beruht auf einem Versehen.

von wenig berufener Feder stammt, halte ich mich aus Achtung vor Ihrer Zeitschrift doch für verpflichtet, die offenbaren Unrichtigkeiten in dem genannten Referat zu widerlegen. Vor allem ist es unrichtig, dafs ich in meinem Reisewerk „krampfhaft“ bemüht war, die Entdeckung der Nilquelle in den Vordergrund zu schieben. Ich hatte dies gar nicht nötig, da längst vor Erscheinen meines Werkes und gleich nach Eintreffen der ersten Berichte in geographischen Zeitschriften*) ausdrücklich anerkannt wurde, dafs die Entdecknng der Kageraquelle, die nach Ansicht des Referenten „gar keine Rolle spielt“, die endgiltige Lösung des Nilquellproblems bedente. Dafs ich dieser Entdeckung keine gröfsere Bedeutung beilege als ihr znkommt, dafs ich weit entfernt bin die Verdienste meiner Vorgänger zu schmälern geht ans vielen Stellen meines Werkes (vid. z. B. S. 148) deutlich hervor. Wenn der Referent (in der Anmerkung) bemerkt, dafs ich an der Kageraquelle selbst gar nicht gewesen sei, so beweist dies, dafs er mein Buch überhanpt nicht gelesen hat. Sonst hätte er anf S. 88 nnd 145 erfahren, dafs ich den Ursprung des Kagera am 19. September 1892 erreicht, ja er hätte auf Tafel X eine Abbildung davon gesehen. Ferner hätte er sich auf der Übersichtskarte und der inzwischen erschienenen grofsen Karte (Petermanns Mitteilungen Erg.-Heft No. III) leicht davon überzeugen können, dafs ich doch an der Quelle des Kagera gewesen bin. Wenn er ferner behanptet, dafs ich in den Missosi ya Mwesi die Mondberge der Alten finde, so ist dies gänzlich falsch und beweist ebenfalls, dafs er mein Bnch nicht gelesen, oder wenigstens nicht verstanden hat. Denn auf S. 151 findet sich wörtlich der Satz: „Es liegt mir fern zu behanpten, dafs die Missosi ya Mwesi, welche ich an der Qnelle des Nil fand, mit den Mondbergen der Alten identisch seien.“ Wenn ich mir trotzdem erlaubt habe über das nach Ansicht des Referenten „gänzlich wertlose“ Mondgebirgsproblem einige Worte zn verlieren, so geschah dies hauptsächlich den Lenten zu liebe die diesbezüglich andrer Ansicht sind. Wenn der Referent es nicht für erwiesen hält, dafs „Punt“ das Somaliland ist, so ist dies seine Privatansicht, die jedenfalls gegenüber Brugsch**) nicht in Anbetracht kommt, der anführt, dafs Punt „sonder Zweifel die heilige Küste des Somalilandes“ sei. Sehr freundlich vom Referenten ist es übrigens, dafs er dem Reisenden anch gestattet sich mit allgemeinen ethnographischen Fragen zu beschäftigen. — Er knüpft daran allerdings die Bedingung: „dann mnfs er (der Reisende) sich aber auch nicht schenen, die Zeit die er in Europa verbringt, einem gründlichen Studium zu widmen, dann darf er nicht die Fulbe als die äufsersten Zweige der Hamiten bezeichnen.“ — Der letzte Passus, der sich anf S. 195 meines Werkes bezieht, scheint mir anzndeuten, dafs der Referent selbst ein „gründliches Studinm“ noch sehr nötig hätte, bevor er es wagt in ethnographischen Dingen mitzusprechen, oder gar über andre zn urteilen. Die Fulbe (Fulah) wurden schon vor Barth ihrer Physis und Lebensweise wegen den Hamiten beigezählt. Friedrich Müller rechnet sie in seiner „Allgemeinen Ethnographie“ mit den Galla, Somali und andern Hamiten einer „Fnlah-Nnbah“Rasse bei. Durch den Hamitologen Schleicher,†) den bekannten Verfasser der Somali-Grammatik, wird ferner mit Bestimmtheit nachgewiesen, dafs die Fulbe auch ans linguistischen Gründen der hamitischen Völkergruppe beigezählt werden müssen, wie dies schon ihre Physis

*) Vid. u. a. Petermanns Mitth. 1893 S. 47.

**) Geschichte Ägyptens unter den Pharaonen S. 110.

†) Afrikanische Petrefakten. Berlin 1891.

und Lebensweise (als Hirten) wahrscheinlich machte. Auch Stuhlmann (mit Emin-Pascha S. 849) rechnet selbstverständlich die Fulbe zu den Hamiten. Zuletzt spricht der Referent noch von einer Mambara-Bahn und er allein mag wissen, was darunter gemeint ist. Mit der Bitte das Obige gütigst in Ihrer Zeitschrift veröffentlichen zu wollen, zeichne ich hochachtungsvoll ergebenst

Dr. Oscar Baumann.

---

Die Redaktion hat dem Referenten Herrn Frobenius die vorstehende Erklärung mitgeteilt und darauf die folgende Erwiderung erhalten:

„Baumanns Antwort auf meine Besprechung seines Werkes macht eine Betrachtung in zwei Abschnitten von zwei Gesichtspunkten aus notwendig. Einmal legt er die Beweise und Deutung für seine Aussprüche dar, zum zweiten aber sucht er seinem Zorn in Sticheleien gegen mich Ausdruck zu geben.

Alles was unter dem ersten Gesichtspunkte betrachtet werden kann, verstehe ich vollständig zu achten. Auf dieses gehe ich näher ein.

Zunächst ist es wohl notwendig meinen Standpunkt als wissenschaftlicher Referent klar zu machen. Die Werke, die dem Gelehrten zur Rezension vorgelegt werden, kann man im allgemeinen in zwei Gruppen zusammenfassen: 1) solche, die zur Förderung der Wissenschaft für die Gelehrtenwelt, 2) solche, die zur Verbreitung der wissenschaftlichen Erkenntnisse für das Volk geschrieben sind. Es mufs die Pflicht des Rezensenten der Völkerkunde sein, die Trennung immer im Auge zu behalten und weiter zu entwickeln. Zur zweiten dieser Gruppen mufs (im allgemeinen) eine Reisebeschreibung gerechnet werden und zwar deswegen, weil der gröfste Teil der Leser nicht im wissenschaftlichen Publikum, sondern unter Laien gefunden wird. Nun kann ein Irrtum im Hypothesenaufbau eines wissenschaftlichen Werkes so sehr viel nicht schaden, denn jeder gewissenhafte Gelehrte untersucht die Basis und Bausteine seiner Vorgänger ganz genau, ehe er darauf weiter baut Ganz anders ein Werk, das dem Laienpublikum unterbreitet wird. Hier wird bei falscher Bauart dem Volke eine falsche Anschauung beigebracht. Das Volk hat aber weder die genügende Urteilskraft, noch die wissenschaftlichen Kenntnisse, um die Fehler erkennen zu können. Einzig und allein deswegen müssen in wissenschaftlichen Besprechungen populärer Werke die Fehler mit aller Schärfe hervorgehoben werden. Aufserdem kommt es darauf an, ob man ein gutes oder ein schlechtes Werk vor sich hat. Um ein durchaus schlechtes kümmert sich (im allgemeinen) das Publikum sehr wenig, das kann nicht viel Schaden anrichten. Anders ein gutes. Aus einem solchen wird das richtige ebenso genossen wie das falsche. Deshalb sei stets der zweite Grundsatz: in einem schlechten Werke müssen die guten, in einem guten die schlechten Seiten gezeigt werden. Das Baumannsche Werk ist ein gutes Werk, wie ich selber betont habe, ja es ist so gut, dafs ich, nachdem ich es in oftmaliger Benutzung noch viel mehr schätzen gelernt habe, jetzt der Ansicht bin, ich habe die ungesunden Stellen noch nicht genug in den Vordergrund meiner Darstellung gebracht.

Das Versäumte nachzuholen giebt mir ja die Erwiderung Baumanns die gewünschte Gelegenheit. Nach dem, was ich gesagt habe, mufs es geradezu als gewagt erscheinen, in einem populären Werke neue wissenschaftliche Hypothesen aufzustellen. Baumann thut dies und benutzt dabei Punt als Somaliland, ohne ein Fragezeichen dahinter zu setzen. Er bezieht sich in seinem Werke und in obigem Schreiben in dieser Sache auf Brugsch. Danach mufs aber jeder, der

sich mit der Sache nicht näher befafst hat, glanben, dafs die Brugschsche Hypothese, Pnnt sei nnr das Somaliland, noch hente die einzig allgemein als richtig angenommene sei. Dagegen hat Dümichen sich zu folgender Anschauung bekannt: „Ich fühle mich veranlafst hier zn bemerken, dafs unter dem Lande Pun (Pnnt) man keinesfalls das afrikanische Küstengebiet verstanden haben kann. Was dieses Land betrifft, so will ich hier nur erwähnen, dafs die Inschriften wiederholt dasselbe als an beiden Küsten des Meeres gelegen bezeichnen, welche Angabe überraschenderweise sowohl von Mariett als auch von Brngsch übersehen worden ist.“ (Dümichen, Geschichte Ägyptens, Einleitung S. 119, 120.) E. Meyer schreibt aber gar: „Die Regierung versuchte „mit dem Lande Punt, der Heimat des Weihrauchs im südlichen Arabien, die alten Beziehungen anznknüpfen.“ (E. M. Geschichte Ägyptens S. 153). „Der Hauptteil von Punt lag aber jedenfalls in Arabien“ (ebenda S. 234).*) Den alten sich widersprechenden Ansichten steht die neue J. Kralls gegenüber und dieser hätte Baumann doch mindestens Erwähnung thun müssen, denn sein Beweis ist klar und logisch, auf reichen Kenntnissen basierend und vielseitig durchgeführt. Danach ist das alte Punt das Küstengebiet zwischen Suakin und Massaua. (J. K. in den Sitzungsberichten der K. Akademie der Wissenschaften, philos. histor. Klasse. CXXI. Band 1890. Wien 11. Abhandlg.) Der Vorwurf, der hier Baumann trifft, beruht nicht darin, dafs er ein oder die andre Stelle nicht kannte, sondern darin, dafs er in einem populären Werke, mit Hilfe einer Hypothese, die er aus vielen herausgreift, eine nene aufbaut nnd so den Lesern eine sichere Basis vorspiegelt, die nicht vorhanden ist. Das aber ist das „nichtwissenschaftliche“, das gefährliche.

Ganz ähnlich verhält es sich mit allen andren Punkten. Anstatt exakt auszndrücken, nmschreibt er und sncht seine Entdeckungen möglichst voll zu belenchten, indem er sie in der Behandlung allgemein interessierender Streitfragen in den Vordergrund schiebt. Thatsächlich hat Banmann, wie ich jetzt finde, gar nicht behauptet, an der Quelle des Kagera gewesen zu sein, sondern nur am „Ursprnnge“. Er war dort, wo die Qnellbäche des Kagera zusammenfliefsen, (dafs er an den Quellen dieser Bäche gewesen ist, sagt er nicht, ich kann es deswegen auch nicht annehmen). Im wissenschaftlichen Sinne dürfte er also an der Quelle des Nils nicht gewesen sein. So etwas führt zu kleinlichem Gezänk und die Qnelle davon ist die Eitelkeit Baumanus. Nicht ich allein, sondern auch andre haben, wie ich schon sagte, den fetten gesperrten Druck unangenehm empfunden. Dies ist bei Reisebeschreibungen nicht Sitte und ich kann nur wünschen, dafs diese reklamenhafte Methode in ihnen nicht einreifst.**)

Dieselbe Unklarheit, die in der Behandlung des Kageraproblems, wie ich eben zeigte, zur Anwendung gelangte, fällt bei der Behandlung der Mondgebirgsfrage auf. Baumann sagte, die Benntznng des Wortes „Mondgebirge“ scheine ihm in einem nicht weit ansgedehnten Lande (Staate!?) auf alle Gebirge Ostafrikas ausgedehnt gewesen und allmählich mit Zusammenschrumpfung des Landes auf die Urundigebirge beschränkt worden zu sein. Den Satz, den Bau-

*) Weitere Notizen über das Ungewisse der Lage Punts: Lieblein „Handel und Schiffahrt anf dem roten Meer in alten Zeiten“ Christiania 1886 S. 36 ff; Pietschmann: „die Geschichte Phönitiens“ S. 122 ff; Dümichen: Die Flotte einer ägyptischen Königin etc. S. 17 etc.

**) Der gesperrt gedrnckte Satz soll in wissenschaftlichen Dingen nicht dazu dienen, die Verdienste des Schreibers zu belenchten, sondern die Hauptpnnkte in einer Beweisführung betonen.

mann in seiner Antwort citiert setze ich den andern entgegen: „Dieser Name (Missosi ya Mwesi), welcher wörtlich übersetzt „Mondgebirge“ heifst, überraschte mich aufs höchste, denn wen würde er hier an der Quelle des Nil, nicht unwillkührlich an die Mondberge der Alten erinnern, welche das rätselhafte Haupt des Nil beschattet?“ S. 89. Im übrigen hat auf das „müfsige“, das zur Zeit in der Behandlung dieser Mondgebirgsfrage bei der Mangelhaftigkeit unsrer Kenntnisse liegt, schon Stuhlmann hingewiesen (Mit Emin Pascha S. 303) und Banmann selbst sagt, es sei Modesache geworden, davon zn reden. (S. 148.)

Ähnlich der Puntfrage verhält es sich mit der Fulbefrage. Da ich demnächst eine gröfsere Arbeit, die die Frage behandeln wird, der Öffentlichkeit zu übergeben gedenke, kann ich hier kurz sein und Baumann dann später zeigen, was er alles nicht weifs. Ich will ihn hier darauf aufmerksam machen, dafs ich mit grofsem Vorbedacht vor das Wort „Hamiten“ auch das „äufserst“ in Betonung gebracht habe. Vielleicht orientiert sich in Bezng auf die Unsicherheit der Fulbefrage Baumann einmal bei Gustav d'Eichthal („Histoire et origine des Foulahs on Fellans par G. d'E.), ferner bei dem von ihm selbst citierten H. Barth (Dentsches Staatswörterbnch in Verbindung mit dentschen Gelehrten. Herausgegeben von Dr. J. C. Blnntschli und K. Brater 7. Bd. Artikel: „Neger und Negerstaaten.“)

Nun zum zweiten Teil.

Eine ältere Dame, die ich wegen ihrer Erfahrung sehr hoch schätze, sagte einstmals zu mir: „Daran, wie jemand auf einen ihm in sachlicher Form gemachten Vorwurf antwortet, kann man sehen, ob derselbe gerecht empfunden worden ist.“ An diese Worte wurde ich sehr lebhaft erinnert, als ich die Ursache zn der eigentümlichen Form von Banmanns Antwort zn ergründen suchte.

Die Antwort ist offenbar im ersten Zorn der gekränkten Eitelkeit geschrieben und ohne grofse Überlegung, denn sonst würde wohl eine so komische Bemerkung wie der Schlnfssatz*) von einem ernsthaften Manne nicht gemacht worden sein können.

Hoffentlich kühlt Herr Oskar Banmann seinen zornigen Mnt in Indiens heifsen Glnten und ärgert sich, wenn er zurückkommt, nicht allznsehr, dafs er sich zu diesen, auf ihn selbst doch zuletzt zurückfallenden, zanksüchtigen Ansbrüchen hat hinreifsen lassen. Leo. V. Frobenins.

---

## Allgemeines.

Lehrbnch der Geographie von Hermann Wagner. Sechste gänzlich nmgearbeitete Auflage von Gnthe-Wagners Lehrbnch der Geographie. Erste Lieferung: Einleitung. Mathematische Geographie. Mit 54 Figuren. Hannover und Leipzig. Hahnsche Bnchhandlung. Die Verlagshandlung begleitet die Ansgabe der 1. Lieferung des Gnthe-Wagnerschen Werks mit folgenden Worten: „Nachdem der Herr Verfasser der vielfachen Nachfrage nach dem lange erwarteten Werke wegen in eine Ausgabe in zwanglosen Lieferungen gewilligt hat, wird hiermit die erste ansgegeben. Dieselbe bringt die mathematische

*) Dafs „Mambara“ nur ein Druckfehler ist und „Usambara“ heifsen mufs, wird sich jeder leicht sagen können, hoffentlich anch Baumann, denn ich hoffe, er kennt sein eigenes Werk. Ein Korrekturbogen ist mir übrigens nicht zngegangen, wie dies bei Rezensionen leider meist Sitte ist. Es wundert mich, dafs Baumann zu einem andren stehen gebliebenen Druckfehler nicht ebenfalls eine intelligente Bemerkung gemacht hat.

Geographie zum Abschlufs. Die folgenden werden gleichfalls annäbernd abgerundete Kapitel nmfassen. Der Umfang des Werkes ist auf etwa 100 Bogen berechnet." Der Verfasser selbst spricht sich in einem der Einleitnng vorgedruckten Vorwort wie folgt ans: „Das Lehrbnch der Geographie, welches mit dieser Lieferung zn erscbeinen beginnt, ist zum Ersatz der seit Jahren vergriffenen fünften Anflage des Gnthescben Lehrbuchs bestimmt, welches von mir bereits 1881—83 zn einem zweibändigen Werke umgestaltet war. In der Tendenz eines „Lehrbuchs von wissenschaftlichem Gehalt, aber in gemeinverständlicber Sprache und möglichst elementarer Entwickelnng der Lehren wie der Behandlung des Stoffes" habe icb keine Änderung eintreten lassen. Es soll anch ferner wesentlich zur ersten Einführnng in das Stndinm der Erdkunde dienen. Aber entsprechend der materiellen wie metbodiscben Entwickelung der Geographie im letzten Jahrzehnt, sowie auf Grund der eigenen bald zwanzigjährigen akademiscben Erfahrungen habe ich der Einleitnng und der allgemeinen Erdkunde eine völlig nene und stark erweiterte Gestalt gegeben. Statt nur die Ergebnisse der Erforschungen mitznteilen, versuchte ich jeweils ancb in die Methoden und Wege der Erkenntnisse einzuführen, soweit dies in dem gebotenen engen Rahmen möglich ist. Bei der Länderkunde babe ich mich auf eine zweckmäfsigere Anordnnng der bisherigen Darstellnng ohne Stofferweiterung beschränkt. Der Charakter eines Kommentars znm Kartenstudium sollte den entsprechenden Abschnitten erhalten bleiben. Die Beigabe litterarischer Wegweiser nnd kritischer Bemerkungen ist nun anch auf die allgemeine Erdknnde ausgedehnt. Die Einleitung giebt darüber nähern Aufschlufs. Im Text ist von Anbeginn auf meinen bereits im engen Anschlufs an dieses Lehrbnch bearbeiteten Atlas verwiesen (Sydow-Wagners methodischer Schulatlas, 60 Hanpt- und 50 Nebenkarten anf 44 Tafeln, Gotha. J. Perthes. 1888; 5. Auflage 1893). Im übrigen hat die Verlagshandlung das Werk in dankenswerter Weise nnnmehr ancli mit zahlreichen Figuren ausgestattet. Band I, welcher die allgemeine Erdkunde und die Länderkunde der aufsereuropäischen Erdteile enthalten wird, hoffe ich im Jahre 1895, Band II (Europa) im Jahre 1896 vollenden zn können." Eine eingehende Besprecbnng der ausgezeichneten Arbeit wird gegeben werden, sobald mehrere Lieferungen vorliegen, doch möchten wir den Inhalt der vorliegenden 224 Seiten Text nmfassenden Lieferung hier noch etwas näber angeben. Die Einleitnng gliedert sich in I. Litterarischer Wegweiser für die Gesamtwissenschaft, II. Geschichte der Methodik der Geographie als Wissenschaft, III. Begriff und Einteilung der Geographie. Allgemeine Erdkunde Bnch I. Mathematische Geographie zerfällt in vier Kapitel: Kapitel I Orientierung anf der Erdoberfläche ist in vier Abschnitte geteilt: 1. Orientierung auf dem Horizonte, 2. Orientierung am Himmelsgewölbe, 3 Orientierung anf der Erdoberfläche, 4. Geographische Ortsbestimmnng. Kapitel II der Erdkörper, behandelt I. Gestalt und Gröfse der Erde, II. die pbysikalischen Eigenschaften des Erdkörpers (Litterariscber Wegweiser zur Geopbysik, 1. Mafse und mittlere Dichte, 2. die Eigenwärme und der innere Zustand der Erde, 3. Erdmagnetismus). Kapitel III beschäftigt sich mit der Bewegung der Erde (Erdumscbwung, Umlanf der Erde um die Sonne, Sonnensystem, Schwerewirkungen der Himmelskörper auf die Erde). Kapitel IV handelt von der geographiscben Karte in folgenden Abschnitten: 1. Der Kartenentwurf (Kartenprojektion), 2. Karteninhalt und Kartenzeichnung (Topographie), 3. Das Wasser auf Karten (Kartometrie). Der Preis des ganzen Werks soll, wie die Verlagshandlnng erklärt, 20 Mark nicht übersteigen. M. L.

Rosier, W. (Professeur de Géographie): Géographie générale illustrée. Enrope. 4°, 289 S. Asie, Afriqne, Amériqne, Océanie. 4°, 339 S. Onvrage publié sons les anspices des sociétés suisses de géographie honoré d'nne snbvention de la Confédération Suisse et de plusieurs cantons. Lansanne, F. Payot, 1891 und 1893. Das vorliegende Werk ist für die böheren Klassen der Collèges der französischen Schweiz bestimmt, will aber anch zngleich als ein geographisches Lesebnch in der Familie dienen. Dem letzteren Zweck kommt der ansführlichere Text, vor allem aber die Beigabe zahlreicher pbysischer nnd statistischer Kärtchen, Diagramme, Landscbafts- nnd Völkerbilder und die elegante änfsere Ausstattung der beiden handlichen Qnartbände zn statten. Jedem einzelnen Abschnitte sind recht übersichtliche statistische Tabellen und aufserdem ein „Questionaire“ angefügt; anch eine Anleitung zur Zeichnnng der einzelnen Erdteile und Länder nach der geometrischen Methode ist beigegeben. Der Beschreibnng Europas und der einzelnen Länder ist ein knrzer Abschnitt über die allgemeine Erdkunde voransgeschickt, der zweite Band wird durch eine kurze Entdeckungsgeschichte eingeleitet. Die Answahl des Stoffes zeigt überall guten geographischen und pädagogischen Blick; wir könnenen deshalb allen Lesern, welche die Länderkunde einmal im französischen Gewande keunen lernen wollen, das Werk des Herrn Rosier bestens empfehlen. W. W.

Leitfaden der Geographie. Für höhere Lehranstalten im Anschlnfs an die preufsischen Unterrichtspläne von 1892 nnd unter Zugrundelegung der Debes'schen Schulatlanten von Dr. R. Langenbeck (Oberlehrer am protestantischen Gymnasium zu Strafsbnrg i. E.). Erster Teil: Lehrstoff der unteren Klassen. 8°, 125 Seiten. Preis kart. 1 ℳ. — Zweiter Teil: Lehrstoff der mittleren und oberen Klassen. 8°, 340 Seiten. Preis kart. 2,40 ℳ. Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmaun 1894. Die grofse Zahl der Leitfäden für Schulgeographie wird durch den vorliegenden „auf streng wissenschaftlicher Grundlage bearbeiteten Leitfaden“ um einen nenen nnd, wie wir gleich hinzufügen wollen, trefflichen vermehrt. Zur Charakterisierung desselben mögen hier nur einige Mitteilungen gemacht werden. Von einer Beigabe von Kartenskizzen und landschaftlichen Bildern ist hier abgesehen, das Werk nnterscheidet sich also in dieser Beziehung wesentlich von den Seydlitzschen Büchern. Die Grundbegriffe der physischen und politischen Erdkunde werden nicht im Zusammenhange erläutert, sondern immer an der Stelle, an welcher ihre Einführung sich zuerst als notwendig ergiebt. Bei der Darstellnng der einzelnen Länder hat sich der Verfasser stets von dem Bestrebeu leiten lassen, der Natur nach Znsammengehöriges auch im Zusammenhange zn behandeln und von den natürlichen Landschaften ein möglichst anschauliches und einheitliches Bild zu entwerfen; im zweiten Kursns sind deshalb z. B. die Alpen gleich in ihrer Gesamtheit zur Darstellung gebracht. Bei der Behandlung Europas im zweiten und dritten Kursus ist die politische Geographie durchaus in den Vordergrund gestellt, im fünften Kursns (für Obertertia und Seknnda) dagegen ist umgekehrt der physischen Geographie die erste Stelle eingeräumt, und zwar sind hier nicht nnr eingehend die oro- und hydrographischen, sondern auch die geologischen und klimatologischen Verhältnisse, soweit sie dem Verständnisse der Schüler dieser Stnfe zugänglich sind, behandelt. Daneben sind eingehend die Bevölkerungsverhältnisse und die Hanptverkehrswege besprochen. Bei der Behandlung der fremden Erdteile haben die physischen, ethnographischen und politischen Ver-

hältnisse möglichst gleichmäfsige Behandlung gefunden. Auch die wichtigsten Daten aus der Entdeckungsgeschichte sind angeführt. Die Auswahl an Namen und Zahlen ist eine möglichst beschränkte. Mit gutem pädagogischen Geschick sind überall kurze landschaftliche Schilderungen eingefügt — man vergleiche z. B. § 70 die Schilderung des südamerikanischen Urwaldes oder § 110 die der oberrheinischen Tiefebene — denn, sagt der Verfasser mit Recht, „ein wirkliches Landschaftsbild hat für den Schüler einen weit gröfseren Wert, als eine Menge trockener Namen, mit denen keine wirklichen Vorstellungen sich verbinden. Daher haben auch, und zwar vom ersten Kursus an, die typischen Pflanzen- und Tierformen überall die gebührende Erwähnung gefunden, denn sie sind es erst, welche den einzelnen Landschaften Leben und Charakter verleihen.“ Dafs der Verfasser ein wissenschaftlich geographisch gebildeter Lehrer ist, beweist auch, dafs sein Leitfaden auf die Kartenprojektionen mehr als gewöhnlich eingeht. Seite 286 scheint mir der Name Krämer (Breusing schreibt Kremer, Raemdonck Cremer) neben Mercator für ein Schulbuch recht überflüssig, weist doch Nordenskiöld mit Recht in seinem Faksimile-Atlas darauf hin, dafs der grofse Reformator der Kartographie selbst sich nie anders als Mercator nenne. Auch nicht 1597, sondern am 2. Dezember 1594 (also gerade vor 300 Jahren) starb Mercator. Noch einige Kleinigkeiten seien für die hoffentlich bald nötig werdende neue Auflage erwähnt. Emin Pascha heifst mit seinem deutschen Namen Schnitzer, nicht, wie es früher irrtümlich hiefs, Schnitzler. Das Fremdwort Plateau, das häufig vorkommt, hält F. v. Richthofen für ziemlich überflüssig. In einem Schulbuch für recht unnötig halte ich auch die lateinischen Namen der Tiere und Pflanzen in allen den Fällen, wo nicht leicht eine Verwechselung möglich ist (z. B. bei Murmeltier, Steinbock, Luchs, Mahagonibaum u. a.); hier werden sich leicht ein bis zwei Dutzend lateinischer Benennungen als Ballast streichen lassen. Für den zweiten Teil (bei einem Umfang von 340 Seiten) halte ich auch ein Register für sehr wünschenswert; der Schüler mufs auch einmal einen Namen nachschlagen können. Im übrigen kann ich allen Lehrern, welche in der Geographie unterrichten, den Leitfaden von Langenbeck dringend zur Kenntnisnahme empfehlen; auch für den Privatunterricht ist der zweite Teil trefflich geeignet. W. Wolkenhauer.

Dr. A. Geistbeck's geographische Landschafts- und Städtebilder von Deutschland und Europa, als Grundlage für eine anschauliche Behandlung des geographischen Unterrichts. Verlag von C. C. Buchner, Bamberg. 25 in reichem Farbendruck ausgeführte Tafeln (107×77 in Stichgröfse) für den Schulunterricht. Preis eines Bildes 2 ℳ. In einer Abhandlung mit dem Titel „Eine Gasse für den Anschauungsunterricht im Geographieunterricht“ (München, Theodor Ackermann 1894, 38 Seiten) tritt Dr. Alois Geistbeck (Augsburg) mit beredten Worten und mit grofser Entschiedenheit für das Anschauungsprinzip im geographischen Unterricht ein, und zwar in der Form, dafs der auf wirkliche Anschauungen sich gründende Geographieunterricht sich an bestimmte Landschaftstypen anzuschliefsen habe, in denen die charakteristischen Erscheinungen eines gröfseren Gebietes in vollendeter Weise zur Geltung kommen. „Predigen nicht, heifst es S. 6 in dieser Schrift, „die zahlreichen illustrirten Zeitschriften und Tagesblätter und die grofsen Illustrationen der grofsen geographischen Sammel- und Reisewerke unserer Zeit lauter, als alle Worte es vermögen, die Notwendigkeit und Unentbehrlichkeit in geographischen Dingen!“ Um nun die von

ihm gewünschten Typenbilder zu schaffen, hat Dr. Geistbeck im Verein mit Lehrer Franz Engleder in München, einem bekannten trefflichen Tier- und Landschaftsmaler, das Programm für ein derartiges Bilderwerk entworfen, das zunächst aus 25 Tafeln bestehen soll. Eine gröfsere Zahl von diesen sind bereits erschienen. Mir liegen vor: 1) Der Schwarzwald, Typus eines oberrheinischen Gebirgssystems, 2) die rauhe Alp, Typus eines Plattengebirges, 3) Stuttgart, 4) der Harz, Typus eines sogenannten Massengebirges, 5) der Rheindurchbruch bei Bingen und der Rheingau, 6) der Golf von Neapel mit dem Vesuv. Die Bilder haben die Gröfse von 84 cm Höhe und 110 cm Länge und sind von der Kunstanstalt Vogelsang & Kaiser in München auf lithographischem Wege in Farbendruck hergestellt. Der Preis eines Bildes beträgt 2 ℳ. Nach des Referenten Meinung ergänzen die hier vorliegenden und noch weiter in Aussicht gestellten Bilder die vorhandenen Bilderserien von Hölzel und Lehmann in beachtenswerter und dankenswerter Weise und wünschen wir deshalb, dafs das Werk recht bald glücklich zu Ende geführt werde und von der Schule die wünschenswerte Beachtung finden möge. W. W.

---

### Physische Geographie.

Seenschwankungen und Strandverschiebungen in Skandinavien. Von Dr. Robert Sieger in Wien. Mit einer Tafel und 28 Zifferntabellen. Berlin 1893. Druck von W. Pormetter. 202 S. gr. 8°. Es ist eine mit hingebendem Fleifse ausgeführte Untersuchung, über welche wir hier zu berichten haben. Bekanntlich ist die nördliche Halbinsel Europas das klassische Land aller auf die Lehre von den wechselnden Grenzen des festen und flüssigen Elementes bezüglicher Arbeiten; dort hatten dieselben ihre Heimat, dort hat man unausgesetzt neues Material für das Studium der einschlägigen Fragen zusammengebracht, und die Namen schwedischer, norwegischer und finnischer Forscher sind mit dem ganzen Problemzyklus auf das innigste verbunden. Gründliche Kenntnis der nordischen Sprachen und Fachlitteraturen war somit eine unerläfsliche Voraussetzung für den, welcher sich eine Anfgabe, wie die durch den Titel bezeichnete, stellte, und der Verfasser ist dieser Bedingung im vollsten Mafse gerecht geworden. Aber auch nach andern Seiten hin brachte Dr. Sieger eine vorzügliche Befähigung für die verwickelte Sache mit. Indem er die variabeln Wasserstandsverhältnisse der afrikanischen und hocharmenischen Seen untersuchte, eignete er sich eine sichere Methode der Prüfung von Pegelangaben an, wie eine solche im vorliegenden Falle besonders erfordert wurde. Übrigens sind die Gesichtspunkte, welche sozusagen das Leitmotiv der vorliegenden Abhandlung — dieselbe stellt einen Sonderabdruck aus Band 28 der „Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin“ dar — bilden, von denjenigen, welche früher mafsgebend waren, wesentlich verschieden. Damals stand das geologische Interesse im Vordergrunde; man stritt darum, welcher von beiden Teilen der stabile, und welcher der bewegte sei, und es versteht sich von selber, dafs auch auf diese alte und noch keineswegs erledigte Streitfrage manch neues Licht fällt. Daneben jedoch sind Verschiebungen der Wasserlinie, seit Brückners „Klimaschwankungen“ erschienen, deshalb besonders beachtenswert geworden, weil Binnengewässer, deren Zu- und Abflüsse man genau kontrollieren kann, als die vertrauenswertesten Indikatoren klimatischer Veränderungen erkannt worden sind. Und gerade in diesem Sinne hat Dr. Sieger die von Brückner begonnene Arbeit um ein tüchtiges Stück

gefördert. Im ersten Abschnitte erhalten wir eine kritische Übersicht über den geschichtlichen Verlauf der an die angebliche und später als thatsächlich erfundene Wasserabnahme der Ostsee sich anknüpfenden Theorien; beiläufig bemerkt, ist die Angelegenheit den Ausführungen des Verfassers zufolge schon vor Celsius, der gewöhnlich als der erste genannt wird, auf die Tagesordnung gesetzt worden. Die geschichtlichen Darlegungen zeichnen sich durch umfassende Belesenheit und eine erfreuliche Berücksichtigung der Einzelmomente aus, wie solche unter unsern jungen Geographen überhaupt jetzt häufiger zu konstatieren ist. So erfahren wir u. a., dafs neben Schouw, dessen Verdienste bekannt und u. a. vom Schreiber dieser Zeilen früher gewürdigt worden sind, der Schwede v. Ehrenheim sich schon zu Anfang unsers Jahrhunderts zu gunsten einer wenigstens teilweise oszillatorischen Veränderung des nordeuropäischen Klimas ausgesprochen hat. Der zweite Abschnitt fafst erstmalig in einheitlichem Bilde alles zusammen, was über die Pegelschwankungen der schwedisch-norwegischen und finnischen Binnenseen jemals in die Öffentlichkeit gelangt ist. Weiter wird dann auch das baltische Meer, welches ja im Grunde ebenfalls einen Binnenseecharakter besitzt, einer Diskussion unterzogen, und es werden dabei alle die Faktoren gewürdigt, welche ein Steigen oder Fallen der Gewässer bewirken können; dem Berichterstatter wäre es erwünscht gewesen, bei seinen eigenen Studien über die Einwirkung des wechselnden Luftdrucks auf den Wasserstand sich auf gewisse Angaben gerade dieses Abschnitts beziehen zu können. Nachdem die Jahresschwankung genügend erforscht ist, wendet sich der Verfasser den Schwankungen des Wasserstandes in mehrjährigen Perioden zu, und hier sieht sich der Autor zu dem wichtigen Schlusse geführt, dafs in dem Auf- und Abschwellen der skandinavischen Wasseransammlungen, die Ostsee eingeschlossen, die von Brückner für einen grofsen Teil der Erde wahrscheinlich gemachte Periodizität unzweideutig zu tage tritt. Das fünfte (Schlufs-) Kapitel stellt endlich fest, inwieweit das Phänomen der negativen Strandverschiebung ein generelles oder nur ein mehr lokales genannt werden darf. Als das einflufsreichste Resultat scheint die Erkenntnis angesehen werden zu müssen, dafs an der Nordküste der Ostsee eine solche „Landhebung" vorhanden ist, welche mit klimatischen Umwälzungen nichts zu thun, ihre Ursache vielmehr in spontanen Bewegungen innerhalb der Erdrinde hat.

München. S. Günther.

Phänologische Beobachtungen (Jahrbuch 1893). Zusammengestellt von Dr. E. Ihne in Friedberg (Hessen). Giefsen 1894. (Separat aus dem XXX. Berichte der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Giefsen.) 18 S. gr. 8°. Die Pflanzenphänologie ist durch den Tod H. Hoffmanns, der allerdings nicht gerade ihr Begründer war, wohl aber die ganze bezügliche Forschung in seiner Person zentralisiert hatte, keineswegs verwaist worden, sondern es ist dem hochverehrten Manne in seinem Schüler Dr. Ihne ein Nachfolger erstanden, der das begonnene Werk mit ebensoviel Eifer wie Geschick fortführt. Ja in einem gewissen Sinne ist sogar seit dem Personenwechsel ein Fortschritt unverkennbar, denn man kann nicht in Abrede stellen, dafs Hoffmann sich zuletzt allzu einseitig an die in manchen Fällen von ihm ja sehr wahrscheinlich gemachte „Konstanz der Wärmesummen" hielt, während sein Nachfolger diese letztere Theorie zwar durchaus nicht preisgiebt, im übrigen aber sein Augenmerk auf eine entschieden geographische Ausnützung der

phänologischen Daten richtet. Jede Phase ist, falls Bodenbeschaffenheit und Exposition für die nämliche Pflanze gleich sind, eine Funktion der drei Koordinaten Breite, Länge, Meereshöhe, und es gilt zunächst, den Einflufs eines jeden dieser drei Faktoren gesondert für sich zu ermitteln.

Hierzu bedarf es natürlich in erster Linie eines umfassenden Beobachtungsmateriales, und solches zu erhalten, ist Dr. Ihne unermüdlich thätig. Seit vorigem Jahre hat er wiederum mehrere neue Stationen zu den früheren hinzu gewonnen, und so konnten in der Abhandlung von 61 Plätzen die Beobachtungen veröffentlicht werden. Unter diesen Plätzen nimmt bekanntlich Bremen (Professor Dr. Buchenau, Dr. Bergholz) eine ehrenvolle Stelle ein. Der Zusammenstellung ist die »Instruktion« vorgedruckt, welche dringend beachtet sein will, wenn die mitgeteilten Thatsachen der vergleichenden Verarbeitung fähig sein sollen.

München. S. Günther.

---

## Europa.

### Balkan-Halbinsel.

Reise durch Montenegro nebst Bemerkungen über Land und Leute. Von Dr. Kurt Hassert. Mit 30 Abbildungen nach den Aufnahmen des Verfassers und einer Karte. Gr.-Octav, 235 S. Geh. 5 ℳ. Wien, A. Hartleben 1893. Obwohl die Balkan-Halbinsel in der Politik und den verschiedensten Zweigen der Wissenschaft eine Hauptrolle spielt, gehört ein guter Teil derselben zu den unbekanntesten Ländern nicht blos Europas, sondern der ganzen Welt, und erst nach dem russisch-türkischen Kriege von 1877—1878 hat sich das Dunkel einigermassen gelichtet, welches Jahrhunderte lang die Provinzen und einstigen Tributärstaaten des türkischen Reiches umgab. Bosnien und Hercegovina sind unter österreichischer Verwaltung zu einer hohen Blüte gelangt, Serbien und Bulgarien haben nicht minder anerkennenswerte Fortschritte gemacht und es giebt zahlreiche Bücher und Kartenwerke, aus denen man sich mit hinreichender Genauigkeit über jene Länder orientieren kann. Nicht so mit Montenegro, dem vielgenannten und viel verkannten Lande der Schwarzen Berge. Zwar ist die Litteratur über das kleine Fürstentum nicht arm zu nennen, aber die meisten Bücher sind vergessen oder veraltet. Auch die neueren Arbeiten von E. Tietze, B. Schwarz, P. Rovinski, O. Baumann und A. Baldacci lassen noch manche Lücke. Dieselbe auszufüllen soll der Zweck des vorliegenden Werkes sein, das in populärer Form die Erlebnisse des Verfassers auf einer nahezu fünfmonatlichen Fusswanderung durch Montenegro und die angrenzenden Teile der Hercegovina, nach Süd-Bosnien (Foča), durch die Krivošije, nach Scutari d'Albania und Berani (Sandšak Novibazar) schildert. Wissenschaftliche Fragen — der Verfasser beschäftigte sich in erster Linie mit der physikalischen Geographie, Geologie und Topographie jener Gebiete — sind natürlich nicht ausgeschlossen. Auf 235 Seiten Gross-Octav, für deren gediegene Ausstattung die bewährte Sorgfalt der Verlagsbuchhandlung bürgt, und in 20 Kapiteln werden im Rahmen der Erzählung ohne Parteilichkeit und vorgefasste Meinung die wirtschaftlichen Verhältnisse des Landes, der Volkscharakter, die staatlichen Einrichtungen u. s. w. berührt. Dem Buche sind 30 Abbildungen nach den photographischen Aufnahmen des Verfassers beigegeben; ausserdem enthält dasselbe eine vom k. u. k. militärgeographischen Institut zu Wien ausgeführte Karte, die in erster Linie nur zur Darstellung von des Verfassers Routen

dienen soll, die aber auch trotz des kleinen Mafstabes wohl als die genaueste aller bisher veröffentlichten Karten gelten kann, da in ihr eine Menge nicht publicirten Materials verarbeitet ist.

## Schweiz.

Basels Lage und ihr Einflufs auf die Entwicklung und die Geschichte der Stadt, von Dr. Rud. Hotz. (Wissenschaftliche Beilage zum Bericht über das Gymnasium. Basel, L. Reinhardt, Universitäts-Buchdruckerei 1894.)

Diese Abhandlung erörtert zunächst die Hydrographie des Rheinsystems, sodann die geologischen und geographischen Verhältnisse der oberrheinischen Tiefebene, sowie benachbarter Gebiete, endlich das Klima. Der zweite: „der Mensch; die Geschichte" überschriebene Abschnitt hat folgende nähere Inhaltsangabe: die Bevölkerung nach Stämmen, Rassen, Dichtigkeit und Beruf, die grofsen Verkehrslinien, Brücken und Eisenbahnverkehr, Schlachten und Kriege, Stellung und Aufgabe Basels in der Eidgenossenschaft. Aus letzterem Abschnitt entlehnen wir folgende die Verkehrsstellung und Verkehrsbedeutung Basels kennzeichnende Sätze: Wir können die Alpen als den Rückgrat des Kontinents betrachten. Von ihrem Zentrum aus führt das System des Hochrheines den Verkehr längs der Breitenaxe Europas unsrer Ebene zu und zwar in der Weise, dafs der eine Teil des Flufssystemes (Vorder- und Hinterrhein) mit seinen Quellhäuptern die Pässe Graubündens erschliefst, während der zweite Teil (die Reufs) auf den Gottbard-Pafs hinweist; der dritte hingegen (Aare-Saane-Orbe) führt ins Rhonegebiet (Simplon-Grofser St. Bernhard einer- und Genf-Lyon anderseits). All dieser Verkehr zwischen Italien und der Nordsee tritt bei Basel in die Rheinebene ein oder verläfst sie hier. Von Westen öffnet sich in dieselbe aber auch das breite Völkerthor der burgundischen Pforte, durch welche der Verkehr zwischen Südwestdeutschland und dem Mittelmeer seinen natürlichen Weg nimmt. Hier kreuzt sich mit der Italien-Rhein-Nordostseeroute auch ein Parallelstrang der grofsen Linie Paris-Strafsburg-Wien, der wegen des ihn hier hemmenden Schwarzwaldes und des breiten Bodensees nicht ganz zur Bedeutung seines nördlichen Rivalen Strafsburg-Pforzheim gelangen konnte, aber doch immerhin auch im Mittelalter mehr als blofse Lokalbedeutung besafs und seit der Eröffnung der Arlbergbahn wieder an Bedeutung zunimmt. (Z. B. zur Versorgung der französischen Grofsstädte mit ungarischem Schlachtvieh.) Die Wichtigkeit der Rhein-Nordseeroute wird dadurch noch gekennzeichnet, dafs die niederländisch-indische Post ihren Weg über Basel nimmt. Auch der englisch-indische Personenverkehr geht teilweise wenigstens hier durch (Schnellzug Calais-Basel-Mailand), während allerdings das englisch-indische Postfelleisen gegenwärtig durch den Mont Cenis befördert wird. Das Zusammentreffen der genannten Verkehrswege hat schon die Römer zur Anlage einer Stadt und Festung bewogen. Das Erbe von Augusta Rauricorum trat Basel an, indem der Rhein, wie er die Mündung seiner Nebenflüsse stromabwärts mit sich zieht, so auch die Stadt mit sich fortrifs. Das schmale, steinrandige und daher leicht zu verteidigende Plateau zwischen Birsig und Rhein bot einen trefflichen Platz zur Anlage einer den Flufs- und Landverkehr beherrschenden Stadt. Zudem sind hier die Ufer des Stromes hinreichend eingeengt, so dafs er alle Geschiebe, die von oben anlangen, weiter mit sich führen mufs. Das Ufer und das Flufsbett besitzen also hier eine gewisse Stabilität, während gleich unterhalb der Stadt der Wildwassercharakter des Stromes seine schädigende Wirkung beginnt.

Die Wichtigkeit gerade dieses Pnnktes der Rheinbenge für den Verkehr zeigt sich anch deutlich in der Überbrücknng. Bis Ende der 50er Jahre gab es von Basel abwärts keine feste Rheinbrücke; blos Schiffbrücken, fliegende Brücken nnd Fähren vermittelten den Verkehr. Die erste seitdem erbaute feste Rheinbrücke war die Eisenbahnbrücke von Kehl. 1893 giebt es von der Hüninger Brücke abwärts 13 feste Rheinbrücken, von denen drei, nämlich diejenige von Nenenburg, Altbreisach und Germersheim, gerade wie die Hüninger Eisenbahnbrücke, hauptsächlich ans militärischen Gründen erbaut worden sind behufs Fortsetzung der in ihrem Hintergrnnd sich öffnenden Schwarzwaldpässe nnd strategischen Bahnen. Von Konstanz-Basel (167,5 km) ist der Rhein 14 mal fest überbrückt, von Hüningen bis znr niederländischen Grenze (683,4 km) 13 mal, im Basler Rheinknie aber verhinden die Ufer auf einer Strecke von 6,6 km nicht weniger als fünf feste und eine Schiffbrücke. Welche Höhe der Verkehr in Basel gegenwärtig einnimmt, erhellt ans dem Verwaltungsberichte des Regierungsrates für 1892. Laut demselben sind nämlich befördert worden:

| Linie | Ankunft | | Abgang | |
|---|---|---|---|---|
| | Personen | Güter (tons) | Personen | Güter (tons) |
| Basel-Freiburg | 252 050 | 492 835 | 252 050 | 132 953 |
| „ -Waldshnt | 181 200 | 109 998 | 181 200 | 230 662 |
| „ -Lörrach | 315 150 | 10 451 | 315 150 | 14 662 |
| „ -Mülhausen | 223 720 | 835 016 | 206 747 | 96 066 |
| „ -Delsberg | 182 703 | 191 624 | 173 474 | 250 482 |
| „ -Olten | 496 646 | 182 031 | 466 473 | 614 145 |
| „ -Rheinfelden | 166 112 | 96 516 | 153 585 | 365 763 |
| 7 Linien | 1 817 581 | 1 918 471 | 1 748 679 | 1 704 533 |
| hiezu kommt noch | | | | |
| die Verbindungsbahn | 25 837 | 54 021 | 62 171 | 209 699 |
| die Birsigthalbahn | 59 116 | 2 859 | 103 047 | 4 484 |

Ein weiterer Beweis für die Wichtigkeit Basels liegt darin, dafs nahezu 25 % aller Zolleinnahmen der Eidgenossenschaft ans den Zollstätten dieses „goldenen Thores" der Schweiz eingehen. M. L.

## Dentsche Heimatkunde.

Geognostische Wanderungen in Dentschland. Ein Handbuch für Naturfreunde nnd Reisende von Dr. Ferdinand Senft (weiland Geheimer Hofrat nnd Professor an der Forstlehranstalt zn Eisenach). 2 Bände. Hannover und Leipzig, Hahnsche Buchhandlung, 1894. Von dem am 29. März 1893 in seinem 83. Lebensjahre verstorbenen Professor Dr. Ferdinand Senft in Eisenach, dem Bearbeiter des dritten Teiles der bekannten „Synopsis der drei Naturreiche" von Lennis, ist das hier genannte Werk druckfertig und mit dem Vorwort bereits versehen, als Manuskript hinterlassen worden, das gleichsam als der Abschlufs seiner geologischen Stndien und Schriften gelten kann. Diese „Wanderungen" bilden das Ergebnis vieljähriger Reisebeobachtnngen und dürfen als ein Vermächtnis an Natnrfreunde und Reisende gelten, die zur Erfrischung und Stärkung von Geist und Gemüt den Wanderstab ergreifen. Der erste Band enthält eine „Allgemeine physische oder geologische Beschreibung der Ländergebiete Deutschlands" nnd bietet ein Lehrbuch für alle, welche ohne geologische Vorkenntnisse die Natur Deutschlands kennen lernen wollen; es stellt zugleich

ein für sich abgeschlossenes Ganzes dar, welches auch ohne den zweiten Band als ein geologisches Handbuch benutzt werden kann. Der zweite Band giebt eine „Übersichtliche Beschreibung von Wanderungen durch die interessanteren Ländergebiete Deutschlands“, bietet also einen Führer, welcher dem Reisenden nicht nur die vorzugsweise bemerkenswerten Wanderpfade seiner Reise angiebt, sondern auch die ihm auf seiner Wanderung entgegentretenden Naturmerkwürdigkeiten bezeichnet und erklärt. Zur leichteren Handhabung wurde dieser 2. Band so eingerichtet, dafs jede einzelne Wanderung einen selbständigen, für sich bestehenden Abschnitt bildet, welcher auch für sich allein im Buchhandel zu haben ist. Die so gebildeten Hefte behandeln: 1) Wanderungen durch das norddeutsche Tiefland, 2) die mitteldeutschen Bergländer, 3) die Sudeten, 4) das Erzgebirge, 5) das Fichtelgebirge, 6) den Franken- und Thüringerwald, 7) den Harz und 8) den Schwarzwald mit den Vogesen und dem Odenwald. Als Ergänzung der bekannten Reisebücher von Meyer, Bädeker u. a. sind diese Senftschen „Geognostischen Wanderungen“ deshalb allen Wanderern, welche die von ihnen zu durchreisenden Landesgebiete besser verstehen wollen, bestens zu empfehlen. W.

Die Eifel. Von Dr. Otto Follmann in Coblenz. Mit 3 Abbildungen im Text. Stuttgart 1894. Verlag von J. Engelhorn. 88 S. gr. 8°. Das 3. Heft des 8. Bandes der „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde“ ist für eine Monographie des in geologischer Hinsicht vielleicht merkwürdigsten deutschen Gebirges bestimmt. Der Verfasser ist mit der Örtlichkeit gut vertraut und versteht es, genau zu schildern, so dafs seine Schrift für Wanderungen auf dem interessanten Gebiete sehr wohl zum Wegweiser dienen kann. Die Litteratur hätten wir allerdings ausgiebiger benützt gewünscht, denn gerade in diesem Falle ist das, was ein L. v. Buch und ein Steininger geleistet haben, nichts weniger denn antiquiert, und doch finden wir den ersteren gar nicht, den zweitgenannten nur ein einziges Mal angeführt. Auch die bedeutenden Untersuchungen Schneiders über Thalbildung in der Eifel sind unberücksichtigt geblieben. Wir möchten glauben, der Verfasser habe seine Aufgabe etwas zu rein deskriptiv aufgefafst und das genetische Moment absichtlich etwas zurückgedrängt; so wäre es entschieden wünschenswert gewesen, bei der Besprechung der „Maare“, deren Beschreibung als solche nichts zu wünschen übrig läfst, die Entstehungsprozesse, über welche ja verschiedene Forscher auch sehr verschieden gedacht haben, einer eingehenderen Analyse unterzogen zu sehen; auch der Unterzeichnete ist der hier dargelegten Ansicht, dafs man es mit Explosionstrichtern zu thun habe, allein immerhin bedarf der Gegenstand noch weiterer Klärung. Auch die ein Unikum in unsrem Vaterlande darstellenden Kohlensäureexhalationen des Brohlthales hätten mehr als vier Zeilen verdient, da sie besser als irgend eine andre Erscheinung uns von dem gewaltigen Vorrate vulkanischer Energie Zeugnis ablegen, welcher auf diesem Terrain dereinst aufgespeichert war und in gewissem Maafse noch aufgespeichert ist. Unter den ausgezeichneten Eifelbergen wäre endlich auch noch die allerdings schon exzentrisch gelegene „Falkenlei“ erwähnenswert, weil in ihr, wenn andre dem Referenten bekannt gewordene Aussagen nicht täuschen, die beiden wichtigsten Vulkantypen (Stratvulkan und Quellkuppe) sich kombinieren, wie dies bei gewissen erloschenen Feuerbergen Westböhmens der Fall ist.

Diesen Bemerkungen, welche aus dem Wunsche hervorgegangen sind, über einige beachtenswerte Dinge von offenbar gut unterrichteter Seite Aufschlufs

zu erhalten, lassen wir eine gedrängte Angabe des Inhaltes dieser Schrift folgen. Nachdem die Grenzen des Gebirges (samt seinen geologisch nicht davon zu trennenden Annexen im Südosten) umschrieben sind, giebt der Verfasser eine orographische Übersicht, welche sehr detailliert ist und zugleich die Einteilung des Gebirges in eine Anzahl selbständiger Untergruppen enthält. Weiterhin wird dann gezeigt, in welcher Art die einzelnen geologischen Formationen am Aufbau des Gebirges teil genommen haben, und es wird zugleich das Alter der da und dort vorkommenden Eruptivgebilde bestimmt. Altes Eruptivgestein ist selten, wogegen Trachyt und Basalt eine sehr wichtige Rolle spielen und auch Phonolithe keineswegs fehlen. Der vierte Abschnitt geht die einzelnen Vulkanbildungen — Krater, Schlackenanhäufungen, Lavaströme, Tuff- und Trafsablagerungen, Maare, Mofetten — im einzelnen durch, systematisch und zuverlässig, aber erwähntermafsen etwas kurz. Die Umgegend des Laacher Sees wird mit Recht für sich allein behandelt, weil sie eine stark ausgeprägte Individualität darbietet. Darauf wendet sich der Verfasser den hydrographischen Verhältnissen zu und charakterisiert die einzelnen Flüfse samt den Besonderheiten der von ihnen ausgegrabenen Thäler. Diese Abteilung ist sehr dankenswert und bringt manches neue; dafs es auch in der Hohen Venn eine „Weser“ (wallonisch „Vesdre“) giebt, werden mutmafslich sehr viele Geographen nicht wissen. Ein kurzes Kapitel ist anthropogeographischen, das letzte aber ist wirtschaftsgeographischen Inhaltes, so dafs der Leser ein abgerundetes Bild von dem Gebirge erhielte, wenn auch die Pflanzengeographie einen Platz in dem Gesamtbilde eingeräumt erhalten hätte.

München. S. Günther.

Bilder aus der Eifel. Bearbeitet vom Hauptvorstand des Eifelvereins Dr. Adolf Dronke, Realgymnasialdirektor in Trier. Mit Illustrationen nach Originalzeichnungen von Ed. Ranҫillio, akademischer Maler in Dresden. Verlag der Kunstdruckerei „Union“ in Dresden, 1894. Generalvertrieb durch Heinrich Stephanns, Verlagsbuchhandlung in Trier. Es sind dies sehr glücklich illustrierte ansprechende Schilderungen der landschaftlichen Schönheiten und Reize der Eifel, mit Blicken in das so eigenartige Volksleben. Nach einer schwungvoll geschriebenen Einleitung werden der Reihe nach behandelt: 1. die hohe Venn und die Wallonie, 2. das Ruhrthal und seine Nebenthäler, 3. die Westeifel, 4. eine Wanderung durch das Ahrthal, 5. Trier und das Kyllthal, 6. die vulkanische Eifel, 7. die Maare, 8. eine Fahrt durch das Moselthal, 9. die Osteifel, 10. Hotels und Pensionen. Das hübsch ausgestattete Buch wird ganz sicher seinen Zweck: dem vielfach verkannten Hochlande die ihm gebührende Stellung im malerischen Deutschland erobern zu helfen und ihm Freunde zu erwerben, erfüllen. M. L.

Heidefahrten von August Freudenthal, Band III. Bremen, Druck und Verlag von M. Heinsius Nachfolger, 1894. Den früher von uns besprochenen beiden Bänden hat Freudenthal als bewährter Kenner und Schilderer unsrer Lüneburger Heide nun einen dritten folgen lassen. Er führt uns darin zuerst in das Flufsgebiet der oberen Luhe und in den die Raubkammer genannten ausgedehnten Föhrenwald, recht in der Mitte der Heide zwischen Soltau und Lüneburg. Im Südwesten der Raubkammer entspringt die Luhe, ein echtes Heideflüfschen, das nach einer östlichen Biegung nordwärts zur Elbe strömt. „Oberhalb einer heidebewachsenen Thalmulde hatten wir den obersten Luheteich

vor uns. In einer Reihe von kleinen Teichen, die anscheinend keinen Abflufs haben, aber doch unterirdisch mit einander in Verbindung stehen, ist der Ursprung des Flufses. Weiter thalabwärts hat sich bereits die Menschenhand das kleine Flüfschen dienstbar gemacht. Hier auf beiden Ufern beginnen nämlich die Anlagen künstlicher Wiesen; sie begleiten fortan fast den ganzen Lauf. Gras und Heu sind für den Heidebewohner besonders wertvoll; jede kleine Wasserader wird zur Berieselung künstlich angelegter Wiesen benutzt, deren Herstellung oft eine mühselige und kostspielige ist. Der Wiesenbau hat sich in der Heide fast zu einer Kunst ausgebildet, und noch jetzt gehen aus unseren Heidedörfern Leute zur Anlage von Rieselwiesen nach andern Gegenden Deutschlands, ja auch ins Ausland, nach Rufsland und Polen, Schweden und Norwegen." Die „Raubkammer" gehörte einst zu den „Sunderwaldungen", den aus den Markenwaldungen für den Landesherrn herausgenommenen gesonderten Waldungen. Von ihm, wie von manchem andern Forst der Heide erzählt uns Freudenthal aus alter und neuer Zeit gar manche ernste und heitere Geschichten, in denen Raubritter und Wilddiebe auftreten, wie er denn überhaupt Geschichte und Sage auf das glücklichste mit seinen Schilderungen zu verflechten weifs, indem er dabei immer auch das Leben und Streben der heutigen Bevölkerung zu würdigen versteht. Kirchen und andre Baudenkmale aus alter Zeit, besonders die Anlage der Bauernhöfe, geschichtlich merkwürdige Stellen schildert er uns an der Hand der Chronik. Er geleitet uns nach Hermannsburg an der Oertze und erzählt uns das Leben des Pastors Harms, eines Sohnes der Heide, der als Knabe unter den Eichen seinen Tacitus las und der Begründer einer jedenfalls bedeutenden und wirkungsvollen Mission wurde. Dann aber führt er uns noch einmal in den Freibann des Stifts Verden, zur Grapenmühle und zur Kapelle von Wittorf, zu dem alten Gotteshause von Kirchwalsede, zu den einsam zwischen ödem Moor und düsterem Föhrenwald gelegenen, leider fischarmen Bullerseen und endlich zu dem schönen Buchenwald Grafel, der reich ist an Heidelbeeren, aber auch an Kreuzottern. Mit diesen und andern anmutend von Freudenthal erzählten Heideausflügen ist das Gebiet nun noch lange nicht erschöpft, vielmehr bietet sich wohl noch Stoff in Fülle für einen vierten Band. Wir erinnern nur beispielsweise an die grofsartigen Forstanlagen der Provinz Hannover in den Feldmarken Oerrel, Lintzel und Brambostel, die Verfasser dieses bei zweimaligen Besuchen, 1885 und 1891, in der Weserzeitung schilderte, an die Fischzuchtanstalt in Bienenbüttel, an die weit in der Heide verbreitete Bienenzucht u. a. Das Interesse, welches sich Freudenthals Heidefahrten, die noch dazu recht hübsch illustrirt sind, zugewendet hat, wird sich gewifs im Laufe der Zeit noch steigern und so kann denn wohl auch in einem folgenden Bande der Wunsch nach Beigabe einer Karte in Erfüllung gehen. M. L.

Dr. Ernst Tittel, Die natürlichen Veränderungen Helgolands und die Quellen über dieselben. Leipzig, G. Fock, 1894. Preis 2 ℳ 50 ₰. Wie im Vorwort ausgesprochen, beabsichtigt die vorliegende Arbeit eine kritische Erörterung und Zusammenfassung des bis jetzt noch überaus zerstreuten und zum Teil noch unbenutzten Materials über Helgoland in geschichtlicher, kartographischer und geologischer Beziehung zu geben. Die bisherigen Arbeiten in diesen Richtungen resumiert der Verfasser mit folgenden Sätzen: »Die wissenschaftliche geschichtliche Forschung über Helgoland wird eröffnet durch die kleine Schrift von Lappenberg, ein Bild von wenigen Strichen, aber von Meister-

hand entworfen. Wenn auch Lappenberg in der Folgezeit in Einzelheiten korrigiert und ergänzt worden ist, so bleibt diese Schrift dennoch die Grundlage unsrer geschichtlichen Kenntnis von Helgoland. Grundlegend in geologischer Beziehung ist das umfassende, ausgezeichnete Werk von Wiebel 1848. Wiebel hat ausserdem zwei vortreffliche Karten von Helgoland geliefert und eine genaue Vermessung der Insel ausgeführt. Die Wiebelschen Zahlen sind zuverlässige Werte in dem Wust des ungenauen und sich widersprechenden, oft nur auf oberflächlichster Schätzung beruhenden Zahlenmaterials aus dem 18. und dem Anfang des 19. Jahrhunderts. Dagegen hat Wiebel die Frage nach der einstigen Ausdehnung des niedrigen Landes nur wenig berührt. Das vortreffliche Buch von Oetker giebt in zum Teil belletristischer Darstellung die Ergebnisse gründlicher Studien, besonders auf geschichtlichem Gebiet. Bei der Besprechung der Karten von Helgoland darf das genaue Werk von Geerz nicht unbenutzt bleiben. Geerz hat auch eine historische Karte von Helgoland zum Jahre 1648 entworfen. Er hat ferner den Streit über Mejers historische Karten, der schon durch Lappenberg und Wiebel entschieden zu sein schien, neu angeregt und behauptet eine bedeutende Ausdehnung des niedrigen Landes in geschichtlicher Zeit. Da hat Lauridsen 1887 zwei bis dahin unbekannte Entwürfe Mejers*) zu seiner historischen Karte aufgefunden und dadurch ein endgültiges Urteil über diese Karte Mejers geliefert, gegen das kein Widerspruch mehr möglich ist. Doch sind die Arbeiten Lauridsens noch in keiner Schrift über Helgoland benutzt worden. Die geologische Kenntnis der Insel ist weiter gefördert worden durch die wichtigen Arbeiten von Hallier 1863, Lasard 1869, Meyn 1854 und 1864, Zimmermann 1863 und Sjögren 1883. Auch die Arbeit von Sjögren hat noch keine Verwertung in der Litteratur über Helgoland gefunden. Da die Atmosphärilien eine bedeutsame zerstörende Wirkung ausüben, so mufs auch die Abhandlung von Kremser über das Klima von Helgoland 1891 benutzt werden. 1889 hat Dr. med. E. Lindemann vergleichende Messungen, sowie die erste Vergleichskarte unter Zugrundelegung der Wiebelschen Arbeiten veröffentlicht. Dies sind die wichtigsten Schriften aus der heranzuziehenden Litteratur.“ Zunächst erörtert nun Dr. Tittels Arbeit die geschichtlichen Nachrichten über die Insel, namentlich 1) die sagenfreien Zeugnisse bis zum Ende des 15. Jahrhunderts; 2) die Entstehung, das allmähliche Anwachsen und die Verbreitung der Sage von der einstigen Gröfse Helgolands; 3) die zuverlässigen Nachrichten seit Ende des 15. Jahrhunderts. Aus letzteren ergiebt sich, dafs Helgoland immer als eine kleine, stark isolierte Insel mit einer geringen Bewohnerzahl geschildert wird. Die Blütezeit der Insel war die Zeit der Heringsfischerei von 1425 bis etwa 1554. Von dieser Zeit wissen wir bestimmt, dafs Helgoland damals, und zwar in den Jahren 1436, 1523 und 1545, nur eine Kirche hatte, und nur ein Kirchspiel bildete; nach einer Nachricht aus dem letzterwähnten Jahre war die Kirche von den Bremern und Helgolandern gemeinsam erbaut wordern. Abschnitt II: Karten und Steuerbücher, enthält eine vollständige historische Kartographie der Insel, ein Verzeichnis aller Karten, auch der nicht edierten, mit Erläuterungen und kritischen Bemerkungen zu den einzelnen Karten. Es werden aufgeführt und besprochen: 1) ältere Karten bis 1721, welche die Insel als ein Ganzes darstellen. Dabei werden unterschieden: a. Übersichtsblätter, Karten von Dänemark, Holstein u. a., auf denen Helgoland

*) Johann Mejer in Husum, königlich dänischer Mathematiker, nahm Helgoland zwei Mal, 1639 und 1644, auf.

nicht Gegenstand besonderer Sorgfalt ist, No. 1 bis 33; b. Spezialkarten No. 34 bis 42. 2) Die alten holländischen Steuerbücher No. 43 bis 45. Nach Darlegung und Diskussion des Inhalts dieser Steuerbücher kommt Dr. Tittel zu folgenden Schlüssen: Wir gewinnen aus den alten Steuernbüchern sowie aus älteren Tiefenangaben das Ergebnis, dafs der Südhafen vor dem Durchbruch des Steinwalls viel tiefer war als jetzt, dafs die Schiffe sich von der Nordseite der Insel fernhielten, weil der Nordhafen nicht als Hafen benutzt werden konnte, dafs der Meeresgrund östlich von der Düne sich schon vor mehreren Jahrhunderten nach der Tiefe zu senkte, und die Dünenriffe eine sehr alte Grenze des Landes nach Osten hin sein müssen, sowie dafs die Lage des Meeresspiegels zur Insel sich seit mehreren Jahrhunderten nicht wesentlich verändert haben kann. Endlich werden in Abschnitt II. angeführt und besprochen: 3) Karten seit 1721, seit der Trennung der Insel in zwei Teile, No. 46 bis 91. Darunter ist besonders als erste gute Karte von Helgoland — von zwei nicht veröffentlichten dänischen Karten aus den Jahren 1714 und 1779 abgesehen — hervorzuheben die „Zee-Kaart van 't Helgoland, op Verlangen der Hamburgischen Commercie-Collegie opgenomen in 't Jaar 1787 van J. T. Reinke en J. A. Lang. F. A. Pingeling sc. 1:20000. Abschnitt III. behandelt auf S. 93 bis 155 die physische Beschaffenheit der Insel und den Zerstörungsprozefs, der sich an ihr vollzieht. Dabei wird die Frage nach der früheren Ausdehnung des niedrigen Landes mit Beziehung auf die von Geerz in seinem Werk „Geschichte der geographischen Vermessungen und der Landkarten Nordalbingiens" ausgesprochene Ansicht erörtert. Durch die Güte des Herrn B. Trognitz, Landmessers des geographischen Instituts von J. Perthes in Gotha, hat der Verfasser eine Flächenberechnung der Wiebel-Lindemannschen Vergleichskarte über die Veränderungen der Hauptinsel in 44 Jahren (1845—1889) erhalten. Darnach ergiebt sich, dafs diese Karte zwar ein ungefähres Bild von dem Arealverlust des Felsens in diesen 44 Jahren giebt, dafs aber eine zuverlässige Berechnung dieses Arealverlustes aus ihr nicht gewonnen werden kann. Abschnitt III. behandelt sehr eingehend: 1) den rothen Felsen und die ihn umgebenden Klippenfelder; 2) die östlichen Riffe (die Dünenriffe); 3) das niedrige Land und die Sanddüne. Dieser inhaltreiche Abschnitt schliesst mit folgenden Sätzen: „Überblicken wir die Teile Helgolands, so ergiebt sich zunächst, dafs die Riffe, nachdem sie von den Brandungswellen bis zum Meeresspiegel zerstört worden sind, seit längern Zeiträumen nur geringfügige Veränderungen erlitten haben. Von den andern Teilen hat der Felsen die geringsten, das niedrige Land die gröfsten Verluste erlitten, während für die Düne eine grofse Veränderlichkeit nach Areal, Gestalt und Lage charakteristisch ist." M. L.

---

### Wirtschaftsgeographie und Statistik.

H. Gebauer, Die Volkswirtschaft im Königreiche Sachsen. Historisch, geographisch und statistisch dargestellt. Drei Bände. Dresden, Verlag der Hofbuchhandlung von W. Baensch, 1893. Preis 30 Mark. Der Verfasser, Lehrer an der „Öffentlichen Handelslehranstalt der Kaufmannschaft zu Dresden", hat sein reiches, vielgestaltiges Thema in langjährigem Fleifs und mühevoller Arbeit gründlich studiert, das aus vielerlei Quellen geschöpfte Material trefflich geordnet und klar und übersichtlich zusammengestellt. Seit den Werken von Röfsig (1803) und Wieck (1840) fehlte eine solche das Ganze der sächsischen Volkswirtschaft umfassende Darstellung; gerade auf die Zeit

seit 1840, eine Periode vollständiger Um- und Neugestaltung in fast allen Gebieten der Volkswirtschaft, mufste Gebauers Werk, sollte es für die Gegenwart Wert und Bedeutung haben, das Hauptgewicht legen. Wir wollen den Inhalt des dreibändigen gegen 2000 Seiten zählenden Werkes etwas näher angeben. Der erste Abschnitt, das Land, bietet einen Überblick über die geographischen Verhältnisse des Königreichs Sachsen, die in der Bodengestalt, im Klima, in den Gewässern liegenden Bedingungen für die volkswirtschaftliche Entwicklung werden klargelegt. Besonders dem Erzgebirge wird eine genaue Schilderung gewidmet, da dieses mit seinen Erzlagerstätten, seinen Kohlenbecken, seinem Reichtume an rasch fliefsenden Gewässern und seinem der Landwirtschaft ungünstigen Klima recht eigentlich als der Schwerpunkt der gewerblichen Thätigkeit des Landes erscheint. Der zweite Abschnitt von beinahe 400 Seiten beschäftigt sich mit der Urproduktion, der Land- und Waldwirtschaft. Es wird in kurzen, markigen Zügen die in der Geschichte des deutschen Bodenbaus sehr bedeutsame Entwicklung der sächsischen Landwirtschaft erzählt, wobei alle ein- und mitwirkenden Faktoren: die Arten des Ackerbodens, die Betriebssysteme, Geräte und Maschinen, Kreditanstalten, Gesetzgebung, wissenschaftliche Thätigkeit für die Landwirtschaft, Vereins-, Genossenschafts- und Versicherungswesen, Arbeiter- und Absatzverhältnisse u. a. berücksichtigt werden. Wie ein Zweig der Volkswirtschaft von dem andern gefördert werden kann, zeigt sich z. B. bei der berühmten sächsischen Schafzucht und der Hebung, welche die Wollindustrie in Sachsen durch die im vorigen Jahrhundert erfolgreich betriebene Veredlung der Zucht des Wollschafs erfahren hat. In gleicher Weise wie das landwirtschaftliche Hauptgewerbe, Ackerbau und Viehzucht, in historischer Entwicklung statistisch dargestellt wird, bespricht Gebauer auch die Nebengewerbe: Garten- und Obstbau, Geflügel- und Bienenzucht u. a. Von dem für die sächsischen Staatsfinanzen so wichtigen Forstwesen wird uns ein anziehendes Bild geboten; auch die in der Gegenwart durch die Industrie vielfach beeinträchtigte Fischerei ist nicht übersehen. In den Abschnitten drei und vier: Erz- und Kohlenbergbau, verfolgen wir die schon im 12. Jahrhundert beginnende Geschichte des sächsischen Silberbergbaues mit ihren verwickelten Rechtsverhältnissen und die erst seit dem Auftreten der Dampfmaschine gesteigerte Ausbeutung der reichen Kohlenlager.

Der zweite Band beginnt mit einer sehr inhaltreichen Darstellung der »Gewinnung und Verarbeitung von Steinen und Erden«. Der Verfasser führt uns vom 15. Jahrhundert her, wo der Abbau des Sandsteines und die Verarbeitung des Serpentins begannen, durch alle die zahlreichen Industrien, die sich mit Kalk, Marmor, Mörtel, Schiefer, Cement u. a. befassen, in die neueste Zeit und versäumt nicht, an geeigneten Stellen die staatlichen Verordnungen, die Entwickelung des Innungswesens, Ertrag und Absatzgebiete eingehend zu betrachten. Bei den Erden, die in Ziegel, Steinzeug-, Chamotte- und Thonwaren reichen Stoff bieten, wird dem Porzellan, seiner Erfindung und den wechselnden Schicksalen der Königlichen Manufaktur zu Meifsen ein lichtvolles historisches Gedenken gewidmet und endlich die in Sachsen neuerdings so bedeutende Glasindustrie besprochen. Über den weiteren Inhalt des Werks äufsert sich ein tüchtiger Kenner der sächsischen Industrie, Professor Abendroth in Dresden u. a. wie folgt: »Wenn wir in den der Eisenindustrie, dem Maschinenbau und der Metallwarenindustrie gewidmeten Abschnitten anerkennen müssen, wie gut sich der Verfasser mit bisweilen recht speziell fachtechnischen Begriffen

und Darlegungen abgefunden hat, und wenn auch der sorgfältige Bericht über die chemische Industrie diesen Eindruck uns bewahrt, so scheint uns doch die Behandlung der Textilindustrie, welche sieben grofse Kapitel füllt, noch das zu überbieten, was wir an Fleifs und Sorgfalt erwarten durften. In grofsem Überblicke wird die Baumwoll- und Schafwollindustrie dargestellt in Verbindung mit der allgemeinen Entwickelung und ihrer Geschichte, der Zug der ersteren vom Oriente her durch die Kulturstaaten des Abendlandes, das Aufblühen der letzteren in der Wiege der veredelten Schafzucht, in Sachsen. Die geographische Umgrenzung der einzelnen Industrien, die Statistik der Betriebe, die Mannigfaltigkeit der Wollweberei und die Vielseitigkeit der Produktion, die Geschichte der Innungen und Zünfte, der Kampf des Kleinbetriebes und der Hausindustrie mit dem Grofsbetriebe in geschlossenen Fabriken, — alles das zieht in klar gezeichnetem Bilde am Leser vorüber. Dann folgen Flachs und Seide; Spinnerei und Leinweberei, Spitzenklöppelei und Posamentenfabrikation bieten nicht minder reichen und interessanten Stoff zu historischen, volkswirtschaftlichen, ja sozialpolitischen Betrachtungen. In solcher Weise etwa bespricht der Verfasser in anderen Kapiteln, die nicht alle aufgezählt werden können, z. B. noch die Industrie der Nahrungsmittel, des Papiers, der Spielwarenfabrikation, das Buchgewerbe, Messen, Börsen, Banken u. a. Man kann wohl sagen: mag ein Industrieller über Gufsstahlproduktion und Maschinenbau Orientirung wünschen, oder ein andrer Leser sich für irgend ein Musikinstrument oder für Herstellung und Bezugsquelle des kleinsten Spielzeugs interessieren, — jeder wird in Gebauers Buch eine Fülle zuverlässiger Notizen, anregende Belehrung und nötigenfalls weitere Quellennachweise finden. Die zahlreichen Fachschulen, Gewerbevereine und andre wirtschaftliche Vereinigungen des Landes werden es ihren Schülern und Mitgliedern zur Aufklärung über wirtschaftliche Verhältnisse, aber auch höhere Schulen ihren Lehrern als Material für die allgemeine Landes-, wie für die spezielle Heimatskunde mit Nutzen an die Hand geben." Schliefslich noch eine Bemerkung. Bei voller Anerkennung des Werts des Gebauerschen Werks findet ein Berichterstatter der Kölnischen Zeitung (vom 24. Oktober 1893) den Abschnitt Handel und Verkehr zu kärglich behandelt und wünscht Ausfüllung dieser Lücke in späteren Auflagen. In gewissem Sinne hat diese Bemerkung ihre Berechtigung, es mufs aber doch darauf aufmerksam gemacht werden, dafs ein grofser Teil dessen, das unter »Handel und Verkehr" zu sagen wäre, sich in den so ausführlichen Besprechungen der einzelnen Zweige der Industrie findet, namentlich sind da die Bezugsgebiete der Rohstoffe und die Absatzgebiete der Fabrikate fast überall angegeben. Vielleicht liefse sich aber der gedachte Abschnitt doch noch auf mancherlei Weise ergänzen; einen Anhalt dazu gewähren z. B. vielleicht die Berichte des sächsischen Exportvereins. Die Brauchbarkeit des Werkes wird wesentlich dadurch erhöht, dafs auf das im 1. Band vorgedruckte Inhaltsverzeichnis noch drei Register: ein Sach-, ein geographisches und ein Namenregister folgen. Schliefslich möchten wir den Wunsch aussprechen, dafs von dem umfangreichen Werke bald ein gedrängter durch niedrigen Preis jedem zugänglicher Auszug veröffentlich werden möge. M. L.

Geck, J., Ingenieur. Geschäftsführer des Ausschusses zur Förderung des Rhein-Weser-Elbe-Kanals. Der binnenländische Rhein-Weser-Elbe-Kanal nach den neuen Entwürfen. Mitteilungen über technische Einzelheiten, Verkehr und wirtschaftliche wie militärische Bedeutung der neuen Mittelland-Wasserstrafse.

Herausgegeben im Auftrage des Vereins für Hebung der Fluſs- und Kanal-Schiffahrt für Niedersachsen zu Hannover. Mit zwei dreifarbigen Karten und einer Verkehrstafel. Hannover, 1894, Schmorl & v. Seefeld Nachf. Die vorliegende von durchaus berufener Seite verfaſste Schrift orientiert in trefflichster Weise über den jetzigen Stand des für den gesamten Verkehr Nordwestdeutschlands hochbedeutsamen Unternehmens. Sie erörtert nach einem sachgemäſsen Vorwort zunächst I. den Kanal nach den neuesten Entwürfen (Lage, Längenverteilung, Zweigkanäle, Querschnitts- und Schleusenabmessung, grösere Bauwerke, Häfen, Baukosten und Bauzeit). II. Die wirtschaftliche Bedeutung des Kanals (jährliche Ausgaben, Leistungsfähigkeit, Kanalverkehr, Kanalabgabe, Beförderungskosten und Betriebsweise, soziale und militärische Bedeutung). Zur Zeit steht die Lage des Kanals noch nicht fest. Bei der Herausgabe der vorliegenden Schrift, Anfang 1894, schienen die Entwürfe festzustehen. Für den im niederrheinisch-westfälischen Industriebezirk liegenden westlichen Teil des Rhein-Weser-Elbe-Kanals waren zwischen dem Rhein und dem Ausgangspunkt des Zweigkanals nach Dortmund bei Henrichenburg durch die Königliche Kanalkommission die Vorarbeiten für fünf verschiedene Linien ausgeführt worden: I. Schiffbarmachung des Lippeflusses von seiner Mündung in den Rhein bei Wesel bis zur Kreuzungsstelle desselben mit dem Kanal bei Datteln. II. Die kanalisierte Lippe von Wesel bis Dorsten und von da ein Kanal bis Henrichenburg. III. Ein Kanal, nördlicher Emscher-Kanal, welcher bei Alsum, wenig unterhalb Ruhrort den Rhein verläſst und am nördlichen Hange der Emscher hinziehend die Höhe des Hauptkanals bei Henricbenburg mittelst dreier Schiffshebewerke erreicht. IV. Ein Schiffahrtskanal, südlicher Emscherkanal, dessen Ansgang vom Rhein durch den Hafen zu Ruhrort vermittelt wird, welcher am südlichen Abhange des Emscherthales hinlanfend, bei Herne an den Stammkanal anscbliefsen soll. V. Die Ruhr von ihrer Mündung in den Rhein bei Ruhrort bis Steele unter Verbesserung der Schiffbarkeit durch Kanalisiernng. Die Regierung wählte die Linie IV und legte sie dem Kanal-Gesetzentwurf zu Grunde, welcher bekanntlich leider vom preuſsischen Abgeordnetenhause abgelehnt wurde. Für die Linie I dieser Strecke treten nnn nenerdings, wie uns von kundiger Seite geschrieben wird, die Anwohner der Lippe, wie namentlicb auch die Industrie des Handelskammerbezirks Dortmund, insbesondere die Stadt Dortmund, ein. Die Zukunft der westfälischen Kohlenindustrie liegt unstreitig nördlich der Emscher, sehr viel näher der Lippe. Die Linie IV würde allerdings das Industriegebiet an der Stelle durchziehen, wo angenblicklich diejenigen Zechen und Eisenwerke liegen, welche die meisten Massengüter dem Kanal zuführen. Die Zufuhr wird so groſs sein, daſs der Kanal durch den Lokalverkehr vollständig besetzt wird, so daſs der Durchgangsverkehr, an dem die weiter östlich liegenden Kanalorte ein Interesse haben, unmöglich ist. Schon der Dortmunder Bezirk wird an der Kanalverstopfung sehr zu leiden haben. Aus diesem Grunde schlägt man vor, die Lippe zu kanalisieren und diese als Verbindung mit dem Rhein anzuseben. In der Zukunft wird die Lippe den Werken, welche die meisten Massengüter (Kohlen) erzeugen, sehr viel näber liegen als die Linie IV. Zndem kostet die Kanalisation der Lippe vom Dortmund-Ems-Kanal bis zum Rheine $^1/_2$—$^1/_3$ der Kosten der Linie IV. Die letztere Linie hat aber mächtige Industrielle ale Fürsprecher und es erscheint nicht wahrscheinlich, daſs die Staatsregierung von der Linie IV. abläſst. Es ist aber dann nicht unwahrecheinlich, daſs die Lippelinie anf Kosten der Interessenten ausgebaut wird. Im

jetzigen Winter wird die Entscheidung fallen. Für die Strecke vom Dortmund-Ems-Kanal bei Bevergen nach der Weser und Elbe ist eine Linie festgelegt, welche die vorliegende Schrift ihrer Lage nach ausführlich beschreibt. Wir verzeichnen daraus folgende Punkte: In der Nähe von Bevergen werden die westlichsten Ausläufer des Teutoburger Waldes erreicht. Während der Zweigkanal auf der Ems von hier ausgeht, welcher den Kanal von Dortmund nach den Emshäfen vervollständigt und die Städte Lingen, Meppen, Papenburg, Leer und Emden mit dem Mittellandkanal in Verbindung bringt, verfolgt der Stammkanal den nördlichen Hang des Gebirges, entsendet bei Halen einen Hafenkanal nach Osnabrück und überbrückt die Haase. Ferner zieht derselbe an Brahmsche, Osterkappeln, Essen, Pr. Oldendorf und Lübbecke vorüber und überschreitet in der Porta Westfalica die Weser, deren Thal und die Eisenbahn auf einer hohen Brücke. Noch auf dem linken Weserufer ist die Anlage eines Verbindungskanals mit der Weser und dem bei Minden anzulegenden Umschlagshafen geplant. Weiter östlich aber werden Bückeburg, Stadthagen, Lindhorst und Nenndorf berührt und darauf Linden und Hannover erreicht. Vor der Überbrückung der Ihme und Leine mündet ein Zweigkanal nach Hildesheim. Über Misburg und Lehrte, das durch einen Stichkanal angeschlossen wird, zieht die Schiffahrtsstraſse nach Immensen, mit Zweigkanal nach Peine und nach Meinersen im Okerthal, mit Zweigkanal nach Braunschweig. Gifhorn, Fallersleben, Borsfelde, Oebisfelde, Calvörde, Neuhaldensleben, Wolmirstedt sind weitere Stationen. Um zwischen dem Westen und dem Osten Norddeutschlands einen ununterbrochenen Zug von Wasserstraſsen herzustellen, soll der Rhein-Weser-Elbe-Kanal bei Heinrichsberg in die Elbe eintreten, wo gegenüber Niegripp der Ihle-Plauen-Kanal beginnt, welcher über Burg, Brandenburg und Berlin die Elbe, Oder und Weichsel vereinigt und einen regen Schiffahrtsbetrieb unterhält. Besonders wichtig für den gesamten Kanalverkehr erscheint eine direkte Verbindung mit dem Hafen der Industrie- und Handelsstadt Magdeburg. Bei den wechselnden Wasserständen und der oft sehr geringen Fahrtiefe der Elbe ist eine jederzeit freie Verbindung nur durch einen Zweigkanal zu gewinnen, der bei Wolmirstedt den Hauptkanal verlassen und den neuen Hafen zu Magdeburg-Neustadt bei der Hafeneinfahrt erreichen soll.

Zu dieser Linie ist nun, wie wir vernehmen, von Seiten der nachprüfenden Behörde zwischen Bevergen und Hannover (Lehrte) eine neue Linie vorgeschlagen, welche im Herbst d. J. vermessen wurde. Dieselbe soll die Wasserversorgung des Kanals erleichtern, allein sie rückt von den Verkehrsmittelpunkten Osnabrück, Minden, Hannover-Linden so weit ab, daſs ihr wirtschaftlicher Wert sehr viel geringer als die frühere Linie ist. Die Beteiligten haben sich daher auch einstimmig dagegen ausgesprochen. Auch hierüber wird die Entscheidung im jetzigen Winter getroffen werden.

Aus dem zweiten Teil, die wirtschaftliche Bedeutung des Rhein-Weser-Elbekanals, heben wir folgende Daten von allgemeinem Interesse hervor: Im ganzen sind jährlich 9 000 000 ℳ für Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals, wie für Unterhaltung der neuen Wasserstraſse bereit zu halten. Bei 36 Durchschleusungen beträgt die gröſste Leistungsfähigkeit der Kammerschleusen für die Hinfahrt vom Industriegebiete aus 25 200 Tonnen täglich. Angenommen, daſs die Schiffe auf der Rückfahrt nur mit $^1/_5$ der Last die Schleuse benutzen, so würde die Leistung der Schleusen 30 240 Tonnen täglich ausmachen. Aus einer nach sorgfältigen Berechnungen angestellten, der Schrift beigegebenen

Übersicht des auf dem Kanal zu erwartenden Verkehres geht hervor, dafs rund 15000000 Tonnen Massengüter auf dem Kanal schon nach den ersten Betriebsjahren znm Versandt kommen werden, mit einer Verkehrsleistung von 1800000000 Tonnenkilometern. Zur Deckung der oben erwähnten Ausgaben von 9000000 *M.* würde eine Kanalabgabe von $^1/_2$ Pfennig für das Tonnenkilometer ausreichen. Die Beförderungskosten, welche aus Kanalabgabe und Kanalfrachtsatz bestehen, werden auf dem Kanal bei nur mäfsigem Verkehr im Mittel nur 1,1 Pfennig für das Tonnenkilometer betragen. Über die Organisation der Kanalverwaltung äufsert sich die Schrift in bemerkenswerter Weise wie folgt: „Es wird nach den Erfahrungen auf andren Wasserstrafsen als wahrscheinlich angesehen, dafs eine Privatverwaltung leichter, billiger und kaufmännischer einen geregelten Schiffahrtsbetrieb, wie wir ihn angedeutet, ins Leben zu rufen und fortzuführen im stande sein wird, als eine Staatsverwaltung, welche naturgemäfs weniger leicht beweglich ist. Um den Verkehr so einheitlich einrichten, um zeigen zu können, dafs der Rhein-Weser-Elbe-Kanal seinen Abmessungen entsprechend ausgenutzt werden kann und dem Staate eine gute Rente einbringt, sollte man rechtzeitig eine Betriebsgesellschaft (Genossenschaft mit beschränkter Haftung) ins Leben rufen, bei welcher nicht nur Schiffahrttreibende, sondern auch Erzeuger und Verbraucher von Massengütern beteiligt wären. Eine solche Vereinigung von Verfrachtern und Frachtführern kann nur gute Früchte tragen.“ Zum Schlufs weist der Verfasser auf die soziale und politische Bedentnng des Kanales, vermehrte Arbeitsgelegenheit, gröfsere Leichtigkeit des Transportes, von Massengütern für militärische Zwecke ans allen dentschen Stromgebieten mittelst der neuen Wasserstrasse hin. Die der Schrift beigegebene Übersichtskarte ist sehr instruktiv. M. L.

Die Nordostsee-Kanalfahrt der geographischen Gesellschaft in Greifswald am 15. bis 19. Mai 1894. (10. Exkursion der Gesellschaft.) Greifswald, J. Abel, 1894. Diese anmutige, in vielen Beziehungen instruktive Schilderung der unter Führung des Professors Dr. Credner unternommenen Fahrt, welche sich nicht blos auf die Bauten für das grofsartige Werk des Nordostseekanals, sondern auf das Seengebiet des östlichen Holstein und auf Lübeck erstreckte, wird jeder mit Interesse lesen.

Hübners Geographisch-statistische Tabellen. Ausgabe 1894. Herausgegeben von Reg.-Rat Prof. F. v. Juraschek. Verlag von Heinrich Keller in Frankfurt a. M. Der Wert dieser Tabellen ist hinlänglich bekannt und kaum bedarf es der Erwähnung, dafs der jetzige Herausgeber, Reg.-Rat Prof. F. v. Juraschek, anch für diese Auflage die besten Quellen benutzt, ihren Stoff gesichtet und in der übersichtlichsten Form zusammengestellt hat. Bei aller Knappheit des Ausdrucks sind die statistischen Tafeln für jeden Gebildeten ohne Schwierigkeit zn benutzen und dürften auch dem Geschäftsmann von mannigfachstem Nutzen sein, da er sich daraus über alle finanziellen Thatsachen der einzelnen Staaten auf das schnellste unterrichten kann. Der gröfsere und deutlichere Druck, welcher seit einigen Jahren znr Anwendung kommt, gereicht der Buchausgabe zu besonderem Vorteil. Preis der elegant gebundenen Buch-Ausgabe *M.* 1.20, der Wandtafel-Ausgabe 60 *ℌ.*

## Schulgeographie.

A. Dronke, Leitfaden für den Unterricht in der Geographie. Zweite, nach den neuen Lehrplänen umgearbeitete Auflage. I. Teil: Deutschland (Quinta und Obertertia). Bonn. J. Flitter. 1894.

Die vielberufenen neuen preufsischen Lehrpläne haben für den Geographieunterricht eine Erscheinung im Gefolge gehabt, über die man schwerlich allgemein erfreut sein wird. Die Herausgeber mehrerer Lehrbücher haben sich nämlich veranlafst gefühlt, den Stoff für jede einzelne Klasse in ein besonderes Heftchen zusammenzufassen, so dafs füglich fünf Broschüren entstehen, anstatt des früher allgemein üblichen Lehrbuches. Dafs eine solche Einrichtung ihre stark anfechtbare Seite hat, wird jeder praktische Schulmann gern zugeben und deshalb soll hier nicht weiter darauf eingegangen werden. Die Härte dieser durch die neuen preufsischen Lehrpläne hervorgerufenen Mafsregel hat nun Herr Dronke dadurch etwas zu mildern geglaubt, dafs er seinen Leitfaden in eine geringere Zahl von Heftchen zerlegt, von denen das vorliegende den Lehrstoff für die Klassen Quinta und Obertertia enthält. Dieser besteht aus der mathematischen Erdkunde, der physikalischen Erdkunde von Mitteleuropa (Gliederung), der Lehre von den Gewässern (Mitteleuropa) und der politischen Erdkunde von Mitteleuropa.

Der Herr Verfasser hat sich bei seiner Arbeit offenbar Mühe gegeben und eine ansehnliche Wissensmenge auf den hundert Seiten, welche das Heftchen enthält, zusammengefafst, aber in manchen Beziehungen hat er doch keine glückliche Hand gehabt. Zunächst fehlt eine Inhaltsangabe, ohne die man auch eine Broschüre nicht in die Welt schicken sollte. Sodann ist die kurz vorher mitgeteilte Haupteinteilung gewifs keine vorteilhafte. Die Überschrift des zweiten Kapitels durfte nicht heifsen „Physikalische Erdkunde von Mitteleuropa“, wenn im dritten Kapitel die Gewässer behandelt werden sollen; denn diese gehören doch unzweifelhaft zur physikalischen Erdkunde. Das dritte Kapitel aber durfte nicht den nackten Titel „Lehre von den Gewässern (Hydrographie)“ erhalten, wenn in demselben auch von dem Klima, den Bodenschätzen, der Pflanzen- und Tierwelt, die Rede sein sollte, denn wenn man das Klima, wenigstens teilweise, noch als wässerig bezeichnen kann, so läfst sich dieser Begriff doch wohl kaum auf die Bodenschätze, Pflanzen und Tiere ausdehnen. Das vierte Kapitel betitelt sich: „Politische Erdkunde von Mitteleuropa“, thatsächlich wird aber blofs das deutsche Reich behandelt. Das deutsche Reich aber und Mitteleuropa sind nicht Begriffe, die sich decken, sondern unter Mitteleuropa versteht man noch etwas mehr als das deutsche Reich. Nun ist aber in den famosen neuen preufsischen Lehrplänen die politische Geographie gar nicht erwähnt. Wenn freilich Herr Dronke meint: „Das Fehlen der letzteren bei der Lehraufgabe der Obertertia dürfte wohl nur ein einfaches Versehen sein“, so kann ich ihm darin durchaus nicht beistimmen. Meiner Ansicht nach bedeutet das Fehlen der politischen Geographie entweder eine bestimmte Absicht oder eine ganz grobe Nachlässigkeit, die bei der Veröffentlichung neuer Lehrpläne ausgeschlossen sein sollte.

Auch im Einzelnen giebt Dronke's Leitfaden zu Bedenken Anlafs. So enthält z. B. § 13 die Darstellung der Schelde und der Maas. Dann folgt ein Strich, welcher bedeutet, dafs damit die Lehraufgabe der Quinta abschliefst. Was unter dem Striche steht, gehört in die Obertertia. Aber da ist in diesem Falle gar nicht von Maas und Schelde die Rede, sondern es wird eine kurze

Darstellung über die Entstehung der Gewässer im Allgemeinen gegeben. So sehr nun auch die Verbindung von allgemeinen Gesichtspunkten mit spezieller Erdkunde zu billigen ist, so darf man darüber doch die Logik nicht vernachläfsigen. In diesem wie in mehreren anderen Fällen hätte eben die allgemeine Auseinandersetzung unter einer besonderen Überschrift gegeben werden sollen.

W. W.

W. Pütz — F. Behr, Leitfaden der vergleichenden Erdbeschreibnng. 23. Aufl. Freiburg i. Breisgau 1894. Mk. 1,60. Es würde unnötig sein, zur Empfehlung eines Buches, das allgemein bekannt ist nnd bereits in 23. Auflage vorliegt, etwas zu sagen, wenn nicht gerade diese Auflage eine von der frühern ziemlich veränderte Gestalt erhalten hätte. Der Herausgeber hat nämlich zunächst, u. a. mit Rücksicht auf die neuen preussischen Lehrpläne, eine neue Anordnung des Stoffes getroffen. Ferner hat er den für die Anfänger passenden Stoff durch grösseren Druck hervorgehoben, während für den höheren oder Wiederholungskurs eine Reihe von Zusätzen und Erweiterungen in kleinerer Schrift hinzugefügt ist. Sodann sind drei neue Kapitel — die deutschen Kolonien, die wichtigsten Verkehrswege und ein Abrifs der allgemeinen Erdkunde — hinzugekommen, doch wird das Bnch auf besonderen Wunsch auch ohne die beiden letztgenannten Kapitel, welche als „Anhang“ bezeichnet sind, geliefert.

Dem Wunsche des Herausgebers, dafs sein Leitfaden auch fernerhin beim Geographieunterrichte erspriefsliche Dienste leisten möge, wird man im Hinblick auf die bekannten Vorzüge des Buches gern beipflichten. W. W.

## Ethnologie.

Heinrich Cunow. Die Verwandtschafts-Organisationen der Australneger. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Familie. Stuttgart, Verlag von J. H. W. Dietz, 1894. Nichts ist vielleicht dem an die einfachen Familienformen seiner Rasse gewöhnten Europäer auffälliger und zunächst unverständlicher als die seltsame Gruppierung der Stammesangehörigen bei zahlreichen Naturvölkern, die ihre höchste Entwicklung gerade bei den ärmlichen, an Kopfzahl schwachen Stämmen der Australier erreicht. Dafs auch die Bewohner Europas in der Urzeit anders als jetzt nnd vielleicht ähnlich wie die heutigen Australier organisiert waren, ist ihnen längst aus der Erinnerung entschwunden. Das vorliegende verdienstvolle Werk giebt einen Einblick in die Verwandtschaftsorganisation der Australier und versucht die Entstehung der verwickelten Verhältnisse aus einfachen Anfängen nachzuweisen; der Verfasser knüpft an Morgan an, den er indessen vielfach berichtigt und widerlegt. Wie merkwürdig die Gruppierung der Stämme in- und durcheinander greift, zeigt sich beispielsweise an den Kamilaroi, die (nach der von Morgan eingeführten Nomenklatur) 1. in Horden, 2. in totemistische Geschlechtsverbände, 3. in vier Heiratsklassen und 4. in drei Altersklassen zerfallen. Das Ergebnis ist eine Durchführung exogamischer Grundsätze bis aufs äufserste, also eine aufserordentliche Beschränkung der Heiratsmöglichkeiten. Im Gegensatz zu Westermarck sucht der Verfasser darin auch die Ursache und den Zweck der ganzen Organisation. Unter den verschiedenen Gruppen hält er die Altersklassen für die ursprünglichsten und zeigt die weitere Entwickelung an einer grofsen Zahl von Beispielen; er sucht zu beweisen, dafs »mit der immer weitergreifenden Ausschliefsung des Geschlechtsverkehrs zwischen Seitenverwandten die einzelnen Phasen des Ent-

wicklungslaufes auseinander hervorgegangen, neue Gruppierungen und neue Verbände entstanden sind, bis schliefslich der Entwicklungsgang einerseits in die Gentilorganisation der westaustralischen Stämme der Dieyeri, andrerseits in die Klassenorganisation der Kamilaroi, Kogai, Kabi ausläuft." — Das Werk ist wegen der Trockenheit des Stoffes nicht eben angenehm zu lesen, trägt aber sehr wesentlich zur Aufhellung eines der dunkelsten Gebiete menschlicher Entwicklung bei. S.

Internationales Archiv für Ethnographie. Herausgegeben unter Redaktion von J. D. E. Schmeltz. Band VII. Heft II, III und IV. Verlag von E. F. Brill, Leiden 1894. An gröfseren Aufsätzen enthalten diese Hefte folgende: 1. J. W. Fewkes, Dolls of the Tusayan Indians, mit 7 farbigen Tafeln. E. Deshayes, quelques notes sur la céremonie du thé au Japon mit 2 Tafeln. F. Grabowsky, Grundtypus und Endresultat, ein Beitrag zur Entwicklung des Ornaments bei den Naturvölkern, mit 1 Tafel. Professor P. J. Veth, de leer der signatuur. Dr. Friedrich S. Krauss, Haarschurgodschaft bei den Südslaven. Kleinere Mitteilungen betreffen: 1. Das Durchbohren von Muschelplatten (Parkinson). 2. Japanische Schwerter (Professor Brinkmann). 3. Die geographische Verbreitung der Schädeldeformation (Dr. ten Kate und Dr. Svoboda). 4. Parallels between the Zuñian cultnre and that of the Calchaqnis (Dr. ten Kate). 5. The adoration of an ancient Mexican stone perpetuated (F. Parry). 6. Zahlreiche ethnologische Mitteilungen von J. D. E. Schmeltz. Jedes Heft enthält aufserdem eine bibliographische Rundschau und Besprechungen von neuen Werken, Mitteilungen über Museen und Sammlungen, Berichte über Reisen und Nekrologe. Zu unsrer Befriedigung ersehen wir aus einer in Heft III gegebenen Nachricht, dafs die Königin-Regentin der Niederlande sich in die Reihe der Förderer des „Internationalen Archivs" hat aufnehmen lassen.

## Karten und Kartenkunde.

E. Debes, neuer Handatlas über alle Teile der Erde. In 59 Haupt- und über 100 Nebenkarten mit alphabetischen Namensverzeichnissen. Ausgeführt in der geographischen Anstalt der Verlagshandlung. Leipzig, H. Wagner & E. Debes 1894. Lieferung 5—10. Diese Lieferungen enthalten folgende Karten: Zunächst fünf Blätter der auf Mittel-Europa bezüglichen Kartenreihe im Mafsstabe von 1 : 1 000 000: No. 15 Nordwest-Deutschland, No. 16 Nord-Deutschland, mittlerer Teil, No. 18 Belgien, Niederlande und Luxemburg, No. 23 Böhmen, Mähren und Schlesien und No. 25 Ost-Alpenländer. Die Blätter bieten bei aller Klarheit und Lesbarkeit eine erstaunliche Fülle von Einzelheiten und Informationsmaterial. Über der ausführlichen, sorgfältig bearbeiteten topographischen Unterlage die Eisenbahnen in absoluter Vollständigkeit; zwischen ihnen die Hauptstrafsenzüge, daneben die Grenzen der Verwaltungsbezirke bis auf Kreise abwärts, die Sitze der Behörden, der Generalkommandos, der katholischen Episkopate, die wichtigsten Oberförstereien und Forste und zahllose andre wertvolle Nachweise. Die ausführliche Darstellung der neuen belgischen und niederländischen Befestigungssysteme, die Angabe der jedes Jahr sich mehrenden Schutz- und Unterkunftshütten in den Alpen hat bisher kein andrer Handatlas gebracht. Nicht minder fesseln durch ihr gefälliges Äufsere wie durch ihren reichen Inhalt, der durch eine Anzahl interessanter Nebenkarten noch mehr vervollständigt wird, die Karten No. 27 Frankreich, No. 28 Britische Inseln, No. 29 und 30 Dänemark und Skandinavien, sowie das Übersichtsblatt

von Rufsland, No. 32. Die Gestaltung der Meerestiefen bis zur 200-Meterlinie tritt überall plastisch in abgetöntem Blau hervor; die unterseeischen Telegraphenkabel, die deutschen Konsulatssitze, die wichtigsten Meereslenchten nnd sonstige bemerkenswerte Elemente der Verkehrsgeographie finden eingehende Berücksichtigung. Auf der Karte von Frankreich ist das neueste Projekt einer Kanalverbindung des Atlantischen mit dem Mittelländischen Meer eingetragen. — Die aufsereuropäischen Länder sind in den vorliegenden Lieferungen durch drei Blätter über Asien: No. 39 Nord-Asien, No. 41 Palästina, No. 42 Süd-Asien (Britisch-Indien), durch zwei Blätter über Amerika: No. 55 Vereinigte Staaten und No. 59 Mittleres Süd-Amerika, und ferner durch No. 51 Australien und Polynesien mit 21 Nebenkarten vertreten. Die Sprachen- nnd Völkerkarte von Europa, No. 12, wird bei der gegenwärtigen Bedeutung der Nationalitätenfrage im politischen Getriebe unsres Erdteils besonderes Interesse erwecken. Viel Eigenartiges bietet die Karte No. 10, Weltverkehr nnd Kolonialbesitz, da sie nicht nur diejenigen Verhältnisse zur Darstellung bringt, die unmittelbar dnrch den Titel bezeichnet werden, sondern anch manches andre von allgemeinem Interesse, was nur mittelbaren Zusammenhang mit jenen hat. So z. B. den gegenwärtig kürzesten Reiseweg um die Erde in 64 Tagen, den kürzesten Seeweg um die Erde in 84 Tagen und im Vergleich damit den Kurs der ersten Erdumsegelung (1519—1522) durch Magelhaes, die 2 Jahre 11 Monate und 16 Tage erfordert hat. Namentlich sind es aber die Nebenkarten, die besonderes Interesse in Anspruch nehmen. I zeigt nns den Besitzstand der christlichen europäischen Mächte vor 100 Jahren und welche wichtigen Städte seit dieser Zeit entstanden sind; II bringt den Weltpostverein, das Telegraphennetz der Erde in seinen Hauptlinien u a. m., während III den ersten Versuch bildet, die Geographie der Transportmittel des Landverkehrs graphisch zu veranschaulichen, alles Darstellungen, die geeignet sind, den Beschauer zu den mannigfachsten Betrachtungen und Vergleichen anzuregen. Es werden auf diesem von Dr. A. Hettner entworfenen Kärtchen in Farben unterschieden: I. Eisenbahnen. II. Wagenverkehr a. mit Pferde- und Maultiergespann und b. mit Ochsengespann. III. Schlittenverkehr a. mit Pferdegespann, b. mit Rentier- und Hundegespann. IV. Verkehr durch Lasttiere (Saumverkehr): a. Pferd nnd Maultier, b. Esel, c. Rind, Büffel und Yak, d. Lama, e. Schaf und Ziege, f. Elefant, g. Kamel, h. Rentier. V. Trägerverkehr. VI. Wasserverkehr. Dabei wird durch Vollton und Streifung der vorherrschende oder nebensächliche Gebrauch eines Transportmittels bezeichnet.

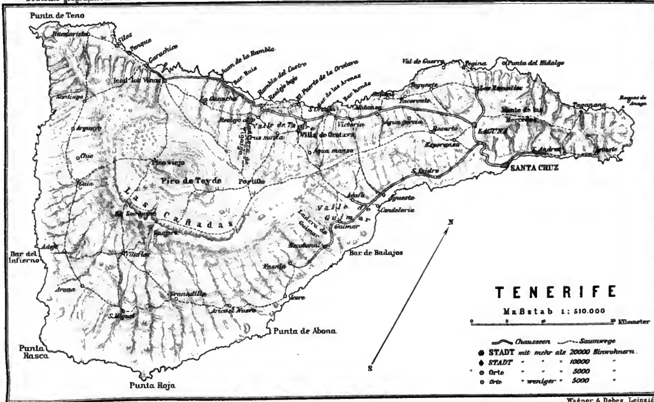
Die Technik der Reproduktion von Militärkarten und Plänen nebst ihrer Vervielfältigung. Von Ottomar Volkmer (K. K. Oberstlentnant der Artillerie nnd Vorstand der technischen Gruppe im K. K. militär-geographischen Institute in Wien). Mit 57 Abbildungen im Text und einer Tafel. Wien. A. Hartlebens Verlag. 8°, 303 Seiten. Nach einer kurzen historischen Einleitung über die österreichische Kartographie bespricht der Verfasser, der nach zehnjähriger Erfahrung als Vorsteher der technischen Gruppe im k. k. militär-geographischen Institute zu Wien gewifs zur Abfassung eines solchen Werkes berufen war, sehr eingehend zunächst die Wichtigkeit der Photographie für die Kartenprodnktion, dann die Installation der Ateliers hierfür nnd die verschiedenen Aufnahmsmethoden selbst. Daran schliefsen sich dann die photographischen Kopiermethoden, sowie in sehr detaillierter Weise die verschiedenen Reproduktionsverfahren auf Stein und auf Metall. Ein eigener Ab-

schnitt ist der Evidenthaltung eines Kartenwerkes gewidmet und der grofsen Wichtigkeit, welche diese für die Kartographie hat, entsprechend die Durchführung der Korrektur auf den Stein und Metallplatten recht anschaulich beigefügt. Eigene Abschnitte behandeln dann die Einrichtungen zur Vervielfältigung der Karten und der Hilfsmaschinen hierzu, sowie auch am Schlusse der Abhandlung den neueren Errungenschaften in diesem Gebiet Raum gegönnt ist und insbesondere die Verwertung des elektrischen Lichtes zu photographischen Aufnahms- und Kopierzwecken erläutert wird. Als Resumé findet man endlich kurz skizzirt die Art der Herstellung der Generalstabskartenwerke in den Grofsstaaten Europas. Eine grofse Anzahl passender Abbildungen trägt wesentlich zum Verständnis des Textes bei. W.

Matthias Quad und dessen Europae universalis et particularis descriptio. Ein Beitrag zur Geschichte der deutschen Kartographie von Friedr. Joh. Hildenbrand (in Frankenthal, Pfalz). Leipzig. Gustav Fock 1893. Das vorliegende Schriftchen, welches zwei Programmarbeiten des Gymnasiums zu Frankenthal in der Pfalz aus den Jahren 1890 und 1892 (8°, 48 und 58 Seiten) umfafst, liefert uns einen wertvollen Beitrag zur Geschichte der Kartographie im 16. Jahrhundert. Im „Globus“ und im „Ausland“ wurde auf dasselbe bei seinem Erscheinen hingewiesen, sonst ist dasselbe, wie das bei Programmarbeiten so leicht geschieht, ziemlich unbeachtet geblieben; selbst in dem so reichhaltigen und umsichtigen Berichte über Kartographie im neuesten (XVII.) Bande des „Geographischen Jahrbuchs“ aus der Feder von Professor Hammer ist die lesenswerte Arbeit mit keinem Worte erwähnt. Deshalb mag denn an dieser Stelle noch, wenn auch etwas spät, die Aufmerksamkeit der Freunde der Geschichte der Kartographie auf die vorliegende Arbeit hingelenkt werden. Im Todesjahre Gerhard Mercators 1594, also genau vor 300 Jahren, erschien zu Köln Matthias Quads Europae particularis et universalis descriptio, ein Atlas von 50 Landtafeln in Buchform, eine unsrer ersten neueren Kartensammlungen. Der erste Teil dieser Abhandlung enthält nun die Biographie des Kartographen und Geographen Matthias Quad von Kinkelbach (1557 in Deventer geboren), sowie die Aufzählung der geographischen und sonstigen Werke desselben, dann die Entstehungsgeschichte und genaue Beschreibung des Atlas vom Jahre 1594. Der zweite Teil giebt eine kurze Darstellung des Standes der Kartographie um die Wende des 16. Jahrhunderts und entwirft ein Bild von der Terra cognita um das Jahr 1590 (S. 5—19). Daran schliefst sich dann (S. 20—58) eine ausführliche Beschreibung der kartographischen Darstellungsweise der Quadschen Karten hinsichtlich der Originalität und Imitation, des linearen Kartenbildes, der Darstellung der Flächen und senkrechten Gliederung. Hoffentlich läfst die in Aussicht gestellte weitere Ausführung der Quadschen Biographie nicht zu lange auf sich warten. W. Wolkenhauer.

Übersichtsblätter zu amtlichen Kartenwerken Süddeutschlands, des deutschen Reiches und Frankreichs, zusammengestellt von Theodor Riedel's Buch- und Landkartenhandlung in München. Diese praktische Zusammenstellung ist allen denjenigen zu empfehlen, welche einzelne Blätter aus den grofsen amtlichen Kartenwerken der oben bezeichneten Länder benutzen oder sich über den Fortgang der betreffenden Erscheinungen unterrichten wollen.

Druck von Carl Schünemann, Bremen.



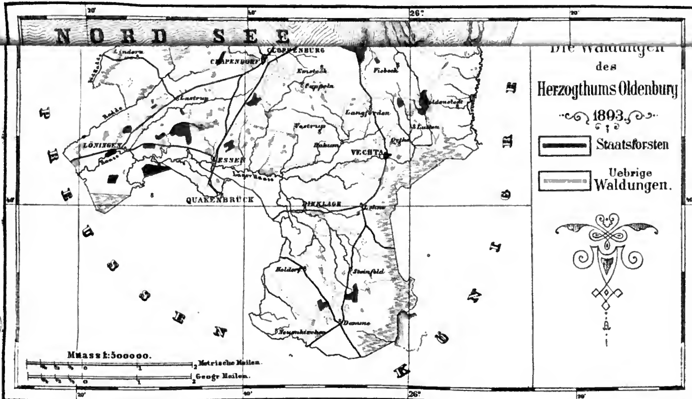

Geogr. Anst von Wagner & Debes, Leipzig.

Commissionsverlag von G. A. von Halem in Bremen




Geogr. Anst. von Wagner & Debes, Leipzig.

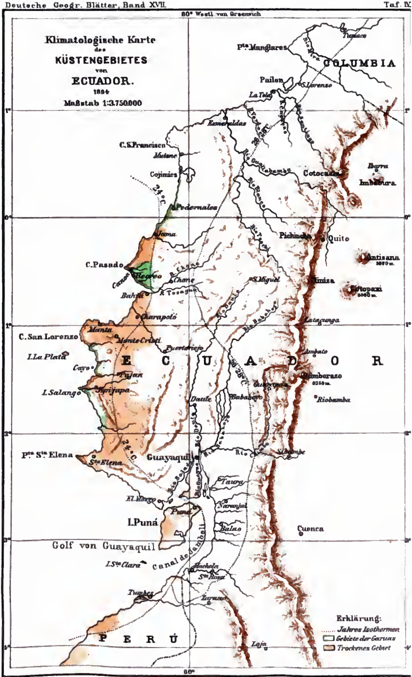
Commissionsverlag von G. A. von Halem in Bremen.



Entworfen und gezeichnet vom Ober-Vermess. Inspector Francke.

Gravirt von Vogel.

Druck von Gerh. Stalling in Oldenburg




gez. v. H. Eggers 1894

Geogr. Anstalt von Wagner u. Debes, Leipzig

Kommissions-Verlag von G. A. von Halem in Bremen.